Über die Beliebtheit von Zwillingen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

genehmigt

von der philosophischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

Von

Franz Schäfers

aus Holzminden

Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.

Leipzig 1939

Berichterstatter: Professor Dr. E. Rothacker

D 5

Diese Arbeit erschien im
„Archiv für die gesamte Psychologie“ **105** (1939) 482—531
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig

(Aus dem Psychologischen Institut der Universität Bonn
Direktor: Prof. Dr. E. ROTHACKER)

Über die Beliebtheit von Zwillingen

Von

FRANZ SCHÄFERS

Inhalt Seite

A. Zwillingsforschung und Sozialpsychologie 482
1. Die Zwillingsmethode 482
2. Partnerunterschiede der erbgleichen Zwillingspaare 483
3. Erklärungsversuche für die EZ-Verschiedenheiten 485
4. Die Sozialstruktur des Zwillingspaares 492
5. Die sozialpsychologischen Fehlerquellen der erbbiologischen Zwillingsforschung 497
B. Die Feststellung der Beliebtheit 499
1. Beliebtheit als Eigenschaft 499
2. Die Zwillingspaare und ihre Ähnlichkeitsdiagnose . . . 502
3. Die Ermittlung der Beliebtheit und die Zuverlässigkeit des Ermittlungsverfahrens 506
C. Verankerung der Beliebtheit im Erbgefüge 511
1. Die intrageminellen Abweichungen 511
2. Die Altersveränderungen der intrageminellen Abweichungen . 513
3. Die sozialpsychologische Fehlerquelle der Ergebnisse . . . 514
D. Beliebtheit und Sozialpsychologie des Zwillingspaars 516
1. Unterschiede der Beliebtheit zwischen EZ und ZZ . . . 516
2. Die Deutung der Begründungen 517
3. Die Rolle der Zwillinge in ihren Schulklassen 521
4. Beliebtheit und Sozialstruktur des Zwillingspaars 527
5. Die Zwillingspaare ungleichen Geschlechts 529
E. Zusammenfassung 530

A. Zwillingsforschung und Sozialpsychologie

1. *Die Zwillingsmethode*

Die Zwillingsmethode ist zu einem der wichtigsten Mittel der menschlichen Erbforschung geworden. Sie wird dazu benutzt, bei der Ausbildung eines Merkmals oder einer Eigenschaft den Anteil von Erbanlage und Umwelt gegeneinander abzugrenzen.

[1]) D 5

Die Unterschiede der erbgleichen Zwillinge (EZ) werden dabei als nur durch die Umwelt bedingt angesehen, während die Unterschiede erbverschiedener Zwillinge (ZZ) als durch Erbanlage und Umwelt verursacht betrachtet werden müssen. Man setzt dabei voraus, daß die Umwelt der EZ-Paarlinge nicht unterschiedlicher sei als die der ZZ-Paarlinge.

Bei meßbaren Merkmalen läßt sich diese Abgrenzung sogar zahlenmäßig durchführen. Lenz und v. Verschuer[1]) haben eine solche Methode angegeben. Man dividiert die durchschnittliche prozentuale Abweichung der EZ durch die der ZZ. Wenn man diesen Quotienten mit 100 multipliziert, erhält man in Prozenten ausgedrückt den Anteil der Umwelt bei der Ausbildung eines Merkmals. Soweit es sich um die Erforschung anthropometrischer Daten und körperlicher Merkmale handelt, hat sich diese Methode durchaus bewährt und zu guten Ergebnissen auf den verschiedensten Gebieten geführt. Eine Zusammenstellung findet sich bei v. Verschuer[2]).

2. *Partnerunterschiede der erbgleichen Zwillingspaare*

Auch in der Psychologie bei der Untersuchung geistig-seelischer Eigenschaften und Funktionen auf ihre Erbfestigkeit hin hat man diese Methode angewandt. Dabei ist man aber oft zu Ergebnissen gelangt, die die Problematik dieser Methode deutlich zeigen. Und zwar stellte man größere EZ-Verschiedenheiten fest als auf dem Gebiet des Körperlichen. Eckle[3]) sagt in bezug auf diese Erscheinung, daß die psychische Erbgleichheit bei tieferdringender Analyse ein mannigfaltigeres Gesicht hat als es das somatische Erscheinungsbild zunächst vermuten läßt.

Zuerst sind es Untersuchungen von Zwillingshandschriften gewesen, die das Ergebnis zeitigten, daß die Handschriften erbgleicher Zwillinge nicht so ähnlich waren, wie man nach der Untersuchung anderer Eigenschaften annehmen konnte. Schon

---

[1]) Lenz und v. Verschuer, Zur Bestimmung des Anteils von Erbanlage und Umwelt an der Variabilität. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **20** (1927/28).

[2]) v. Verschuer, Ergebnisse der Zwillingsforschung. Verhandlungen der Gesellschaft für Physische Anthropologie **6** (1931).

[3]) Eckle, Erbcharakterologische Zwillingsuntersuchungen. Zsch. f. angew. Psychol. **1939**, Beiheft 82.

Francis Galton[1]) stellt fest, wie selten Übereinstimmungen in den Handschriften von Zwillingen zu finden sind, die in anderen Merkmalen und Eigenschaften sehr große Übereinstimmungen aufweisen. Völlig gleiche Handschriften, die nicht einmal von den betreffenden Zwillingen selbst unterschieden werden konnten, fand er nur bei einem von seinen 35 Paaren. Die meisten Paare wiesen größere Unterschiede in der Handschrift auf, bei einigen war dies sogar der einzige feststellbare Unterschied. Diese geringe Ähnlichkeit der Handschriften von EZ ist später von anderen Autoren auch nachgewiesen worden. So findet Kockel[2]), der die Handschriften von zwei erbgleichen und einem erbverschiedenen Paar untersucht hat, daß die Handschriften erbgleicher Zwillinge nicht annähernd in so hohem Maße einander ähnlich sind, wie man nach der fast an Identität grenzenden körperlichen Ähnlichkeit anzunehmen berechtigt wäre. Die von ihm festgestellten Ähnlichkeiten erstrecken sich auf einzelne allgemeine Merkmale, die er für wenig bezeichnend hält; bei Einzelformen stellt er ein fast völliges Fehlen dieser Ähnlichkeiten fest. Auch eine Untersuchung von Hartge[3]) an Schriftproben von 15 erbgleichen und 15 erbverschiedenen Zwillingspaaren zeigt im Ergebnis, daß im Gesamteindruck die Schriftproben der erbgleichen Paare noch etwas weniger übereinstimmen als die der erbverschiedenen Paare. Erst bei genauerer Untersuchung ergibt sich für gleiche Merkmale ein Prozentsatz von 56% bei den EZ und von 48% bei den ZZ, ein gewiß recht geringer Ähnlichkeitsunterschied.

Diese geringen Ähnlichkeiten erbgleicher Zwillinge treten nicht nur in der Handschrift auf, sondern man hat sie auch bei anderen Eigenschaften, wenn auch nicht in so hohem Grade, nachweisen können. Die Unähnlichkeiten im Charakter der EZ hat Eckle[4]) neuerdings untersucht. In seiner an den Pfahlerschen Typen orientierten Arbeit zeigt er, wie „der Variationsspielraum erbgleichen Seelentums in der Schicht des Emotionalen am größten ist". So findet er auffallend große Unterschiede hin-

[1]) Galton, The history of twins as a criterion of the relative powers of nature and nuture. J. Roy. Anthrop. Instit. **1876**.

[2]) Kockel, Handschriftstudien bei Zwillingen. Dtsch. Zsch. f. gerichtl. Mediz. **18** (1932).

[3]) Hartge, Eine graphologische Untersuchung von Handschriften eineiiger und zweieiiger Zwillinge. Zsch. f. angew. Psychol. **50** (1936).

[4]) a. a. O., S. 214.

sichtlich der Gefühlsansprechbarkeit der EZ. Ebenso ist aus den Untersuchungen Lottigs[1]) zu ersehen, daß zwar der Stoff des Charakters im Klagesschen Sinne als erbfest gelten muß, daß aber Artung und Gefüge des Charakters sehr große Unterschiede bei den EZ aufweisen.

Als weiteres Beispiel für die Unähnlichkeit der EZ sei die Diskordanz im kriminellen Verhalten vieler EZ-Paare genannt. Der von Kranz beschriebene Fall Neuhof[2]) ist dafür typisch: Tom ist Schlagzeugmusiker auf einem Ozeandampfer, nachdem er erfolgreich die Militärmusikerschule besucht hat. Heinrich, sein Zwillingsbruder, brannte dagegen mehrfach von Hause durch, war eine Zeit lang in Fürsorgeerziehung und ist jetzt Melker auf einem Bauerngut. Außerdem hat Heinrich sich zweimal an kleinen Mädchen vergriffen. Man sieht daran, wie erbgleiche Zwillinge in sozialer Beziehung einen sehr verschiedenen Weg gehen können.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Für die verschiedensten geistig-seelischen Eigenschaften konnte vielfach nur eine geringe Ähnlichkeit der EZ festgestellt werden. Dieser Tatbestand der häufigen Unähnlichkeit der EZ stellt die Zwillingsforschung vor die Aufgabe, nach Erklärungen für diese Diskordanz der EZ zu suchen, die infolge der festgestellten somatischen Ähnlichkeit nicht erwartet wurde. Die Zwillingsforscher haben die Notwendigkeit erkannt, diese Erscheinung zu klären. Denn die Anwendbarkeit der Zwillingsmethode auf psychischem Gebiet hängt in großem Maße von der Klärung dieses Problems ab. Die Erklärungsversuche sind zahlreich und laufen in verschiedenen Richtungen.

3. *Erklärungsversuche für die EZ-Verschiedenheiten*

Die erste Möglichkeit, die Diskordanz der EZ zu erklären, liegt darin, die Erblichkeit des Charakters überhaupt radikal zu leugnen. Wenn diese Möglichkeit auch nur theoretische Bedeutung hat und kaum ernstlich erwogen wird, so könnte man doch auf Grund der Unähnlichkeiten, die die EZ-Handschriften auf-

---

[1]) Lottig, Hamburger Zwillingsstudien. Zsch. f. angew. Psychol. **1931**, Beiheft 61.

[2]) Kranz, Lebensschicksale krimineller Zwillinge. Berlin 1936, S. 109. Vgl. dazu auch Lange, Verbrechen als Schicksal, Leipzig 1929 und Stumpfl, Die Ursprünge des Verbrechens, Leipzig 1936.

wiesen, auf den Gedanken kommen, den Charakter als nicht hochgradig erblich bedingt anzusehen. Oder man müßte zugeben, daß keine Beziehungen zwischen Handschrift und Charakter bestehen. Diese Erklärungsmöglichkeit käme allerdings erst in Frage, wenn alle anderen Erklärungen versagten. Wir werden aber in den folgenden Ausführungen sehen, daß die EZ-Unterschiede sehr wohl anders erklärt werden können.

Einen auch radikalen Erklärungsversuch unternimmt Bouterwek. Er zweifelt auf Grund seiner Untersuchungen die Erbgleichheit der EZ an[1]). Danach würden EZ-Unterschiede nicht nur umweltbedingt, sondern auch erbbedingt sein können. Die Zwillingsmethode wird damit in ihren Grundlagen angegriffen. Bouterwek hat an seinem Zwillingsmaterial vor allem Gesichtsasymmetrien und die Händigkeit von EZ untersucht. Diese Asymmetrien sind nach ihm dieselben wie zwischen linker und rechter Körperhälfte des Menschen. Er führt weiter aus, daß für die Erbgleichheit der menschlichen Körperhälften keinerlei Nachweis erbracht sei, mithin müsse man auch mit einer Erbverschiedenheit zweier EZ-Partner rechnen. Seelische Unterschiede von EZ-Partnern erklärt er als Folge verschiedener Asymmetrieverhältnisse des Gehirnbaus, denen er eine allgemeine Bedeutung als persönlichkeitsbildenden Faktoren zuschreibt. Aus allem wird eine Gegensätzlichkeit oder Polarität der EZ abgeleitet. Bouterwek zieht aus diesen Verhältnissen auch die Folgerung: Er bezeichnet die Zwillingsmethode für psychologische Untersuchungen als völlig unbrauchbar[2]). Die Schlußfolgerungen Bouterweks widersprechen einmal unserer Anschauung von der biologischen Entstehung der Zwillinge. Daß für die rechte Körperhälfte andere Erbverhältnisse maßgebend sein sollen als für die linke Körperhälfte, bedarf eines Beweises, der bisher nicht erbracht ist. Zum anderen sind seelische Polaritäten unter EZ-Paarlingen von anderen Autoren bisher nicht festgestellt. Eckle[3]) sagt: „Die von Bouterwek konstruierte Gegensätzlichkeit im Strukturtypus besteht nicht." Eckle ist zu dieser Feststellung um so mehr berechtigt, als er die Übereinstimmung bzw. Ver-

[1]) Bouterwek, Asymmetrien und Polarität bei erbgleichen Zwillingen. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **28** (1934) und Asymmetrieproblem und Zwillingsforschung. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **29** (1935).

[2]) Bouterwek, „Vererbung und Schulerziehung". Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **30** (1936).

[3]) a. a. O., S. 207.

schiedenheit als solche am Typus gemessen hat. Er weist empirisch nach, daß die EZ im Typus („fest" oder „fließend" nach Pfahler) immer mehr oder weniger übereinstimmen. Selbst bei quantitativer Typenabstufung (extrem fest, normal fest, fest mit Auflockerung usw.) sind EZ-Partner immer auf derselben Polseite zu finden. Typusgegensätzlichkeit findet Eckle nur bei ZZ. Aus dieser Kritik geht hervor, daß uns die Erklärungsversuche Bouterweks nicht weiterführen können.

Eine weitere Möglichkeit, die Diskordanz der EZ zu erklären, liegt in der Feststellung, daß die gefundenen Unähnlichkeiten nur scheinbare seien, daß sie sich bei näherer Untersuchung doch als Ähnlichkeiten darstellen würden, weil Seelisches an sich schon infolge seiner größeren Empfindlichkeit differenzierungsfähiger sei als Körperliches. Eine solche Deutung gibt Kranz[1]) z. T. den kriminellen Diskordanzen der EZ. Er sagt dazu: „Die seelische Bruchstelle im Leben des einen Paarlings findet sich oft genug auch im Leben des anderen in irgendeiner Form wieder, nur von glücklicheren äußeren Umständen überbrückt oder irgendwie sublimiert. Im Grunde sind die Persönlichkeiten dann doch dieselben." Auch der schon erwähnte Fall Neuhof kann so erklärt werden. Äußerlich bestehen große Differenzen in der sozialen Entwicklung der beiden Zwillingsbrüder. Aber ihre Persönlichkeiten ähneln sich doch. Eine gleiche Veranlagung äußert sich beim einen im Durchbrennen und beim anderen darin, daß er auf einem Ozeandampfer in die Welt hinausfährt. Auch in sexueller Beziehung bestehen gleiche Veranlagungen, wobei nur beim einen diese Veranlagungen zum straffälligen Delikt führt. Beim anderen haben wir es mit „Äquivalenten der Kriminalität" zu tun, wie Kranz es ausdrückt. Auch bei Lange[2]) können wir Fälle solcher Art studieren.

Daß selbst die sehr großen Verschiedenheiten der Handschriften erbgleicher Zwillinge sich sehr oft nur als scheinbare erweisen, zeigen die Schriftuntersuchungen Lottigs[3]). Er bemerkt dazu: „Wenn die Handschriften eines eineiigen Zwillingspaares eine unterschiedliche Regelmäßigkeit und verschiedene Steilheit aufweisen, so erscheinen sie dem Laien ‚sehr unähnlich', und erst der graphologisch geschulte Blick erkennt in ihnen die wich-

[1]) Kranz, Diskordantes soziales Verhalten eineiiger Zwillinge. Monatsch. f. Krimpsychol. u. Strafrechtsref. **26** (1935) S. 516.

[2]) a. a. O.

[3]) a. a. O., S. 90 f.

tigen und z. T. vollkommenen Übereinstimmungen." Lottig hat die Handschriften von 10 EZ und 9 ZZ auf vier Schrifteigenschaften hin untersucht: Regelmäßigkeit, Schriftwinkel, Ebenmaß u. Formniveau. Er nahm eine Punktbewertung dieser Eigenschaften vor und berechnete danach die mittlere intrageminelle Abweichung. Seine Ergebnisse zeigten, daß hinsichtlich der Regelmäßigkeit und des Schriftwinkels kein wesentlicher Unterschied zwischen der intrageminellen Abweichung der erbgleichen und erbverschiedenen Paare bestand, daß jedoch beim Ebenmaß und beim Formniveau die intrageminelle Abweichung der ZZ ein Vielfaches von derjenigen der EZ betrug.

Auch in diesem Zusammenhang ist Eckle[1]) zu erwähnen, der gezeigt hat, daß sich EZ wohl in „Kann-Eigenschaften" unterscheiden können, d. h. in solchen, die als Gewordenheiten nur aus spezifischen Umweltverhältnissen verständlich sind, daß aber in den „Muß-Eigenschaften" sehr große Übereinstimmungen bei den EZ bestehen.

Alle diese Untersuchungen zeigen, wie unter einer äußerlichen Verschiedenheit doch eine größere Ähnlichkeit tieferer seelischer Schichten verborgen sein kann. Ein Teil der festgestellten EZ-Verschiedenheiten läßt sich durch diesen Tatbestand zweifellos erklären. Von dieser Seite wäre deshalb eine tiefergehende Analyse der Eigenschaften zu fordern, die auf ihre Erbfestigkeit hin untersucht werden sollen.

Eine andere Ursache für die Entstehung von EZ-Verschiedenheiten kann in einem verschiedenen Schicksal der beiden Paarlinge liegen. Diese Erklärung liegt vor allem nahe beim Studium von Zwillingslebensläufen, die in erster Linie von den Autoren vorgelegt sind, die kriminelle Zwillinge untersucht haben. Immer wieder kann man dort Belege dafür finden, wie die Diskordanz der EZ aus dem oft sehr ungleichen Schicksal entsteht. „Es gibt unverdientes Unglück und unverdiente Gnade im Leben des Einzelmenschen, wodurch seine anlagemäßigen Kraftreserven zur Reaktion aufgerufen werden", so formuliert es Kranz[2]). Die von Kranz beschriebenen Zwillinge Kabusch[3]) können als Beispiel dafür dienen. Bruno Kabusch hat im Alter von 10 Jahren einen heftigen Hufschlag gegen die Genitalien erhalten, woran er

[1]) a. a. O.

[2]) Kranz, Diskordantes soziales Verhalten eineiiger Zwillinge. a. a. O., S. 516.

[3]) Kranz, Lebensschicksale krimineller Zwillinge. a. a. O., S. 119 ff.

9 Wochen lang krank lag. Dieses Ereignis wird für seine spätere Entwicklung von wesentlicher Bedeutung. Während sein Bruder Rudolf eine große sexuelle Appetenz entwickelt, in seinen beiden Ehen mehrere Kinder zeugt und sich sogar eines inzestuösen Verbrechens schuldig macht, führt Bruno eine kinderlose Ehe, was er selbst auf seine Genitalverletzung zurückführt. Wenn die unterschiedliche Entwicklung in sexueller Beziehung hier ohne weiteres auf die Genitalverletzung Brunos zurückgeführt werden kann, so scheint auch die kriminelle Diskordanz dieser EZ indirekt dadurch verursacht zu sein. Rudolf begeht einen Diebstahl, eine Erpressung, ein kleines Waffenvergehen, das schon erwähnte Inzestdelikt und steht im Verdacht einer Beihilfe zur Abtreibung. Wenn Bruno sich im Gegensatz zu seinem Zwillingsbruder straffrei hält, so mag dabei die hormonale Umstimmung seines Körpers infolge der erwähnten Verletzung die Hauptrolle spielen, was noch unterstrichen wird durch die verschiedene Körperkonstitution der beiden Brüder. Bruno ist fetter und behäbiger als Rudolf, wobei der Gedanke nahegelegt wird, daß wir es bei Bruno mit einem Voll- oder Teil kastraten zu tun haben.

Dieses Beispiel zeigt sehr eindringlich, wie ein unverdientes Schicksal den einen Paarling erbgleicher Zwillinge vor sozialen Entgleisungen bewahrt, deren sich der andere in hohem Maße schuldig macht. In einem verschiedenen Schicksal können somit EZ-Verschiedenheiten ihre Erklärung finden. Von hier aus wird die Forderung einer differenzierten Umweltanalyse verständlich. Die Umwelt darf nicht nur als Ganzes behandelt werden, sondern es muß in jedem Einzelfall gefragt werden, welche speziellen Umweltwirkungen können maßgeblich an der Ausbildung einer bestimmten Eigenschaft beteiligt sein.

Wenn man auf der einen Seite die Umwelt in dieser Richtung analysiert, so wird man auf der anderen Seite auch das Paarverhältnis als sozialen Umweltfaktor nicht vernachlässigen dürfen. Die Erforschung dieser Umweltprobleme verspricht, die methodologischen Grundlagen der Zwillingsforschung weitgehend zu klären.

Einen ersten Versuch, die Umwelt-Fehlerquelle auszuschalten, haben Popenoe, Muller und vor allem Newman[1]) gemacht, indem

---

[1]) Popenoe, Twins, reared apart. J. Hered. **13** (1922). — Muller, Mental traits and heredity. J. Hered. **16** (1925). — Newman, Mental (and phy-

sie nur EZ-Paare untersuchten, die in verschiedenen Umwelten aufgewachsen waren. An diesem Material konnte Newman die Wirkungen studieren, die eine verschiedene Umwelt an erbgleichen Menschen hervorruft. Alle Paare, von denen zunächst der Lebenslauf beschrieben wird, wurden einer ganzen Serie von Intelligenz- und Charaktertests unterworfen, wodurch neben der Intelligenz Eigenschaften wie speed of decision, resistance to opposition, freedom from load usw. untersucht werden sollten. Wenn auch in diesen Fallstudien von Zwillingen dem Test eine zu große Bedeutung beigelegt ist, so kann man doch das Ergebnis der Untersuchungen dahin zusammenfassen, daß eine verschiedenartige soziale Umwelt geeignet ist, Charakterunterschiede und Intelligenz-Quotient-Unterschiede in geringem Maße hervorzurufen. Wichtig ist aber im Hinblick auf unsere Fragestellung, daß in Einzelfällen große Unterschiede in der Intelligenz gefunden wurden, die ziemlich eindeutig auf verschiedene Schulbildung der Paarlinge zurückgeführt werden konnten. Damit liefert Newman einen Beitrag zur Umweltanalyse, wenn er ihn auch noch nicht systematisch durchgeführt hat.

In der gleichen Richtung liegt die co-twin-control-method von Gesell[1]), die bisher nur bei Kleinkindern angewandt ist. Sie will absichtlich angeordnete Umwelteinflüsse untersuchen. Zu Beginn werden beide EZ-Partner einer Prüfung unterzogen. Mit dem einen werden dann gewisse Fertigkeiten dauernd während einer bestimmten Zeit geübt, z. B. Klötzchenspiel und Klettern. Nach dieser Übungsperiode stellt man durch eine zweite Prüfung den Vergleich zu dem Partner her. Dann wird eine zweite Übungsperiode für den anderen Partner eingerichtet, wo der zuerst eingeübte dann als Kontrollpartner dient. Auf diese Weise übte Gesell den Zwilling T. (46 Wochen alt) 6 Wochen im Erklettern einer Treppe ein. Nach dieser Übungsperiode im Alter von 53 Wochen erkletterte T. die Treppe in 26 Sekunden. C. vollbrachte mit 53 Wochen dieselbe Leistung ohne Übung in 45 Sekunden. Danach wurde C. 2 Wochen lang geübt. Die Treppe erkletterte C. im Alter von 55 Wochen in 10 Sekunden. Obwohl also T. früher und länger eingeübt war, übertraf ihn C., weil er

---

sical) traits of identical twins reared apart. J. Hered. **20** (1929) Cases 1—3; **23** (1932) Cases 4—6; **24** (1933) Case 7); **25** (1934) Cases 8—9.

[1]) Gesell and Thompson, Learning and growth in identical infant twins. Genetic Psychol. Monog. **6** (1929).

am Ende der Übungszeit zwei Wochen älter war. Gesells Ergebnisse zeigen also, daß die Bewältigung der gestellten Aufgabe nicht in so hohem Maß von der Übung abhängt als vielmehr von der Reifung des Kindes. Aber: Gesells Methode zur Kontrollierung der Umwelteinflüsse ist einmal zu umständlich in ihrer Durchführung; beliebige Umwelteinflüsse könnten mit ihr nicht geprüft werden. Zum anderen sind die Bedingungen dieses erbpsychologischen Experiments nicht genügend bekannt. Der Übungsvorgang selbst müßte näher analysiert werden.

In den beiden geschilderten amerikanischen Untersuchungen liegt ein erster Ansatz vor, die Umwelt in ihrer spezifischen Wirkungsweise zu erfassen. Es fehlt aber die systematische Behandlung dieses Problems.

Diesen Fortschritt zur systematischen Umweltanalyse finden wir in einer Untersuchung von Wilson[1]). Er zweifelt die von den Zwillingsforschern vorausgesetzte Tatsache an, daß für EZ und ZZ die Erziehungs- und Umweltunterschiede gleich sind. Als primitivstes Beispiel führt er an, daß zusammen ausgebrütete Hühner und Enten sich verschiedene Umwelten suchen, weil die Enten im Teich schwimmen. Er sagt[2]):„In nature, animals with differing heredity are found in different environments“ und auf Zwillinge bezogen: „The external influences are more similar for identical twins than for fraternal.“ Wilsons Erhebungen, die sich auf die Untersuchung von 70 EZ, 69 ZZ und 55 PZ stützen, zeigen, daß Unterschiede in der Erbanlage sich in zwei Richtungen äußern können, einmal direkt, indem sie die funktionalen und strukturellen Eigenschaften verschieden gestalten, und zum zweiten indirekt dadurch, daß sie die verschiedenen Individuen verschiedene Umgebungen aufsuchen lassen oder sie sogar hineinzwingen. Da EZ im Erbe gleich sind, suchen sie auch eine ähnlichere Umgebung auf als ZZ. Die bei der Zwillingsmethode vorausgesetzte Gleichheit der Umwelt bei EZ und ZZ besteht also nicht. Damit muß in alle Erbuntersuchungen mittels Zwillingen ein Fehler eingehen, weil die größere Konkordanz der EZ nicht allein auf Kosten des gleichen Erbes zu setzen ist, sondern z. T. auf der ähnlicheren Umwelt beruht. Dieser Fehler wird bei einer Untersuchung der Körpermaße beispielsweise nicht sehr groß

[1]) Wilson, A study of twins with special reference to heredity as a factor determining differences in environment. Human Biology, Vol 6, 1934.

[2]) S. 324 f.

sein, muß aber z. B. bei der Erbuntersuchung von Infektionskrankheiten und vor allem auch bei psychologischen Zwillingsuntersuchungen stärker berücksichtigt werden.

4. *Die Sozialstruktur des Zwillingspaares*

Die Untersuchungen Wilsons führen unmittelbar in die sozialpsychologischen Probleme hinein. Wie ist das Verhältnis der Partner im EZ- und im ZZ-Paar? Hat dieses Verhältnis einen Einfluß auf die Auswahl der Umwelt? Wie wirkt sich ein solcher Einfluß aus? Das sind Fragestellungen, die das Gebiet der angewandten Zwillingsforschung verlassen und zur sozialpsychologischen, also einem Sondergebiet der reinen Zwillingsforschung, führen. Diese reine Zwillingsforschung ist berufen, die Fehlerquellen der Zwillingsmethode aufzudecken und einen Weg zur Ausschaltung dieser Fehler zu zeigen. Von ihrem Erfolg wird viel für den Fortschritt der angewandten Zwillingsforschung abhängen, die das Problem der EZ-Verschiedenheiten nicht befriedigend lösen kann.

Ehe wissenschaftliche Forschung die Zwillingsgemeinschaft oder die Sozialstruktur des Zwillingspaares einer eingehenden Untersuchung unterworfen hat, hat den Dichter dieses Problem zur Gestaltung gereizt. Ersten Aufschluß über unsere Fragen erhalten wir deshalb von dieser Seite. Die Ähnlichkeit und Verwechslungsmöglichkeit hat nicht nur den Stoff für komische Szenen abgegeben, sondern auch zu tieferen charakterologischen Einsichten geführt. Den dichterisch tiefsten Einblick in die Zwillingsgemeinschaft gewährt uns Wilhelm v. Scholz in seinem Roman „Perpetua". Die dort geschilderten Schwestern Breitenscheit zeigen tiefste Verbundenheit. Sie fühlen sich so eng zusammengehörig, daß sogar ein Wechsel der Individualitäten stattfindet. Die eine Zwillingsschwester nimmt die Last der anderen auf sich. Die Nonne tauscht mit der ohnmächtigen Hexe die Kleider und besteigt statt dieser den Scheiterhaufen. Die aus der Ohnmacht erwachende Schwester sieht sich in Nonnenkleidern und ihre Schwester auf dem Scheiterhaufen. Sie begreift das Opfer und spielt die Nonnenrolle der Schwester weiter. Ich bin du und du bist ich, das könnte sowohl die Catharina als auch die Maria dieses Romans sagen[1]). Tiefster Verbundenheit erb-

[1]) Vgl. dazu Weber, Zwillingsgestalten und Zwillingsschicksal in der Dichtung. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **30** (1936).

gleicher Zwillinge begegnen wir also schon in der dichterischen Gestaltung von Zwillingsschicksalen.

Diesen sozialpsychologischen Problemen hat man weiter auch von der psychiatrischen Seite Aufmerksamkeit geschenkt. Schulte[1]) beschäftigte sich als erster mit der Zwillingsgemeinschaft und ihren Wirkungen bei geisteskranken Zwillingen. Er studierte dabei die Formen und Wirkungswege der mitseelischen Beziehungen. Er fand bei den EZ eine große Identifizierungsfähigkeit, was man etwa gleichsetzen kann mit dem Sich-Eins-Fühlen bei Scheler. Polarität und Rivalisieren stellt er dagegen bei den ZZ fest. Er erläutert an Beispielen, wie die Identifizierungsfähigkeit am meisten in den umweltunabhängigen psychischen Funktionen in Erscheinung tritt. Durch das Aufwachsen im gleichen Milieu pflegt nach Schulte dagegen eine Differenzierung beider Partner sich herauszubilden, indem eine Rollenteilung in Führer und Geführten vor sich geht, wobei sich der Führer stärker der Umwelt zuwendet und der Geführte mehr dem anderen Partner.

Die Identifizierungstendenz wird von Hartmann[2]) bestätigt. Seine Untersuchungen führen zu dem Ergebnis, daß die Identifizierungstendenz der EZ sich im Sinne einer Angleichung der Paarlinge auswirkt. Daraus leitet er die Möglichkeit von Induktionswirkungen bei Psychosen ab, da bei EZ eine Übernahme von Wahninhalten bestehe. Diese Identifizierungsbereitschaft der EZ stellt nach Hartmann ein Moment dar, das die Anwendung der zwillingspathologischen Vererbungsregel schwierig gestaltet. Die Beweiskraft serienweiser Vergleiche zwischen EZ und ZZ wird dort, wo es sich um psychische Merkmale handelt, geringer. Damit ist also eine Aufgabe gestellt, nämlich den sozialpsychologischen Fragenkomplex eingehend zu klären, um ihn bei der Anwendung der zwillingspathologischen Vererbungsregel berücksichtigen zu können.

Einen Beitrag zur Aufhellung der sozialpsychologischen Problemstellungen haben auch die Autoren geliefert, die die Zwillingsmethode auf die Erbuntersuchungen der Kriminalität an-

---

[1]) Schulte, Psychiatrische Beiträge zur Zwillingssoziologie. Psychiat.-neur. Woch. **31** (1928). — Schulte, Die Zwillingsgemeinschaft. Die med. Welt **8** (1934).

[2]) Hartmann, Psychiatrische Zwillingsstudien. Jahrb. f. Psychiat. u. Neur. **50** (1933).

gewandt haben. Kranz[1]) beschäftigt sich mit dem sozialpsychologisch wichtigen Identifikationserlebnis erbgleicher Zwillinge. Er unterscheidet eine passive Identifikation, die sich am deutlichsten in der Tendenz der Umgebung äußert, erbgleiche Zwillinge gleich zu kleiden, und eine aktive Identifikation. Mit dem Letzteren meint er das wirkliche Sich-Eins-Fühlen, das sich z. B. bei einigen Paaren sehr stark dahin äußert, daß der eine für den anderen sogar ins Gefängnis wandert. Ebenso kann man die von Kranz beschriebenen Brüder Golm als gutes Beispiel hierfür anführen; die beiden machen sich schon mit 4 Jahren nach, wie man eine Mütze ins Wasser wirft.

In diesem Zusammenhang ist auch Stumpfl[2]) zu nennen, der zwar die sozialpsychologischen Probleme nicht näher untersucht hat, der aber auch die Sonderstellung der psychologischen Zwillingsforschung betont, weil EZ auf Grund ihrer gleichen Anlagen größere Umweltähnlichkeit aufweisen als ZZ. Deshalb kann nach seiner Meinung aus der schwerkriminellen Konkordanz der EZ nicht ohne weiteres auf Unbeeinflußbarkeit geschlossen werden. Diese Feststellungen laufen etwa den Ergebnissen Wilsons parallel.

Wenn so von Dichtern und psychiatrischen Zwillingsforschern der Versuch gemacht wird, die sozialpsychologischen Probleme zu klären, so finden wir in der Psychologie einige Autoren, die eine systematische Behandlung dieser Probleme in Angriff genommen haben. Ehe wir die Untersuchungen dieser Autoren besprechen, seien einige andere erwähnt, die neben anderen Untersuchungen an ihrem Zwillingsmaterial auch sozialpsychologische Feststellungen gemacht haben. So hat Ingeborg Meumann[3]) auf Grund ihrer Untersuchungen festgestellt, daß die Zwillingsgemeinschaft ein sozio-psychologisches Problem darstellt, das die Erbfaktoren verdecken kann. Etwas mehr in die Tiefe dieser Probleme gehen schon die Feststellungen Maria Schillers[4]) über die Zwillingsgemeinschaft. 80 EZ, 82 ZZ und 52 PZ bildeten das Material ihrer Untersuchung. Durchgehend fand die Verfasserin eine ausgesprochene Harmonie bei den EZ und eine gewisse Ri-

[1]) Kranz, Lebensschicksale krimineller Zwillinge. a. a. O.

[2]) Stumpfl, Die Ursprünge des Verbrechens. a. a. O.

[3]) Meumann, Testpsychologische Untersuchungen an ein- und zweieiigen Zwillingen. Arch. f. d. ges. Psychol. **93** (1935).

[4]) Schiller, Zwillingsprobleme (Zsch. f. menschl. Vererb. u. Konstitutionslehre **20** (1937).

valität bei den ZZ. Die Zwillingsgemeinschaft erwies sich bei den einzelnen Zwillingsgruppen als total unterschiedlich, wie die Verfasserin es selbst ausdrückt.

Die nun im folgenden zu schildernden Untersuchungen gehen systematisch an die Erforschung der Sozialstruktur des Zwillingspaares heran. Die wesentlich verschiedene mitmenschliche Umwelt von erbgleichen und erbverschiedenen Paaren ist eingehend von H. v. Bracken[1]) untersucht worden. 12 ZZ und 15 EZ wurden mit Hilfe von Interview und freier Beobachtung auf die Quantität und Qualität ihres Beisammenseins und auf ihre Neigungen hin untersucht. Außerdem mußte jede Vp. ein Partner-Ich-Vergleichsurteil abgeben. (Bist du besser als dein Zwilling?) Daneben wurden die Zwillinge auch in ihrem Verhalten bei der Wettarbeit beobachtet. In diesem letzten Versuch ergab sich ein Gleichordnungsstreben (Mit-Wetteifer) bei den EZ und ein Überlegenheitsstreben (Gegen-Wetteifer) bei den ZZ. Als Gesamtergebnis zeigte sich in dieser Untersuchung, daß hinsichtlich der Sozialstruktur zwei Typen bei den Zwillingen bestehen. Der Sozialstrukturtyp der erbgleichen Paare wird gekennzeichnet durch einen hohen Grad der Verbundenheit, der auf gegenseitiger Zuneigung und einem eigentümlichen Streben nach Gleichordnung beruht. Die erbverschiedenen Paare zeigen dagegen einen bedeutend geringeren Grad der Verbundenheit, der durch geringere gegenseitige Zuneigung und durch starkes Überlegenheitsstreben bedingt ist[2]). Diese Ergebnisse über die Verbundenheit werden in einer zweiten Arbeit v. Brackens bestätigt, wo er das Gesamtgebiet des Binnenlebens von Zwillingspaaren auf seine Zusammenhänge hin prüft[3]). Neu ist in dieser Arbeit die Untersuchung der Ordnung des Zwillingspaares. Eine Rollenteilung in Führer und Geführten hatte schon Schulte erwähnt. v. Bracken weist vier solcher Sozialrollen nach: Außenvertretung, Paargewissen, Anregung und entscheidender Einfluß, von denen die soziale Funktion der Außenvertretung die wichtigste ist. Wie weit diese Funktionen in festen Händen liegen, ist jeweils charakteristisch für die Sozialstruktur des betr. Zwillingspaares. Er stellt weiter fest, daß Verbundenheit und Ordnung in

[1]) v. Bracken, Typen der Sozialstruktur von Zwillingspaaren. Charakter 1934.

[2]) S. 72.

[3]) v. Bracken, Verbundenheit und Ordnung im Binnenleben von Zwillingspaaren. Zsch. f. päd. Psychol. **37** (1936).

einer gewissen Affinität zueinander stehen. Je größer die Verbundenheit, desto größer auch durchweg die Ordnung. Beides ist also bei EZ am stärksten ausgebildet. Der Grund dafür liegt darin, daß sich EZ gleich angesprochen fühlen, aber nicht als Doppelsubjekt handeln können. Das Paarleben der EZ zeitigt also einmal angleichende Wirkung infolge der Verbundenheit und zum zweiten differenzierende Wirkung infolge der Funktionenteilung.

Die sozialpsychologischen Untersuchungen von Gottschaldt[1]) bestätigen diese sehr eingehend analysierten Sozialstrukturunterschiede zwischen EZ und ZZ. Gottschaldt hat in den beiden im Jahre 1936 vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie durchgeführten Zwillingslagern eingehende Beobachtungen und Experimente durchgeführt, die sich über mehrere Wochen erstreckten. Soweit bisher aus den Veröffentlichungen zu ersehen ist, konnte Gottschaldt nachweisen, daß die sozialpsychologische Umwelt von erbgleichen Partnern eine wesentlich andere ist als die von erbverschiedenen Partnern. Im einzelnen findet er bei EZ-Paaren eine Betonung der Einheit des Paares und eine Tendenz zur Gleichhaltung und Gleichschaltung, während ZZ-Paare in einem sehr viel lockereren sozialen Verband leben und damit sich in der Regel weniger gegenseitig steuern.

Die Ergebnisse v. Brackens sind neuerdings von Lehtovaara[2]) an finnischem Zwillingsmaterial nachgeprüft worden. Lehtovaaras Untersuchung erstreckt sich dabei auf 72 ZZ- und 58 EZ-Paare. Bei diesen Paaren wurde durch eine entsprechende Fragemethode die Zuneigung, das Gleichordnungsstreben und das Beisammensein der Zwillinge untersucht. Die durch v. Bracken erzielten sozialpsychologischen Ergebnisse konnten vollauf bestätigt werden. Das Vorhandensein eines Außenvertreters bei den EZ konnte Lehtovaara sogar mit einer ganz neuen Methode nachweisen. Er zeigte jedem Zwillingspaar einzeln verschiedene Reizbilder und filmte dann den Ablauf der mimischen Reaktion der Zwillinge, ohne daß diese es bemerken konnten. Nach Entwicklung des Filmes zählte er für EZ und ZZ getrennt die stark ein-

---

[1]) Gottschaldt, Zur Methodik erbpsychologischer Untersuchungen in einem Zwillingslager. Zsch. f. indukt. Abstamm.- u. Vererb.-Lehre **73** (1937) und Umwelterscheinungen im erbpsychologischen Bild. Die Naturwissenschaften **25** (1937).

[2]) Lehtovaara, Psychologische Zwillingsuntersuchungen. Helsinki 1938, S. 213 ff.

seitigen Kontakte aus, d. h. Stellen, wo der eine Paarling den anderen anguckt, ohne daß dieser den Blick erwidert. Diese einseitigen Kontakte fanden sich nun in größerem Umfang bei den EZ, woraus auf das Vorhandensein eines Paarführers oder Außenvertreters in diesen Fällen geschlossen werden kann. Lehtovaara schließt sein ausführliches Kapitel über „Das Zwillingspaar als soziales Gebilde" mit folgender Feststellung: „Als bewiesen kann gelten, daß in der psychologischen Zwillingsforschung die Umwelten zusammen aufgewachsener EZ und ZZ keineswegs für diese Gruppen in gleich hohem Maße als gleichartig bezeichnet werden können."

5. *Die sozialpsychologischen Fehlerquellen der erbbiologischen Zwillingsforschung*

Die systematische Behandlung des sozialpsychologischen Problems hat uns eine Fülle von neuen Erkenntnissen gebracht. Vor allem hat sich erwiesen, daß die von der Zwillingsmethode im allgemeinen vorausgesetzte Gleichartigkeit der Umwelten von EZ und ZZ nicht vorhanden ist. Als letzter Schritt bleibt noch die Aufgabe bestehen, den Fehler näher zu erfassen, der durch die festgestellten Tatbestände mindestens in alle erb*psychologischen* Zwillingsuntersuchungen eingeht. Diesen Schritt zur Erfassung der „sozialpsychologischen Fehlerquellen" vollzieht Eckle und vor allem v. Bracken in seinen neusten Untersuchungen.

Dem Zwillingsverhältnis als Umweltfaktor hat Eckle[1]) ein besonderes Kapitel seiner Arbeit gewidmet. Er kommt dort zu dem Schluß, daß das Paarleben der Zwillinge unzweifelhaft einen für die soziale Entwicklung der Partner nicht zu unterschätzenden Umweltfaktor darstellt[2]). Auch die Differenzierungsmöglichkeit der Partner infolge der Sozialrollenverteilung betont er. Darum stellt er fest, daß man mit gutem Recht einen nicht unerheblichen Teil der funktionellen EZ-Unterschiede besonders der Aktivität und des Gefühls auf Rechnung des Zwillingsverhältnisses setzen kann. Er sagt: „Eine erhöhte Bedeutung kommt dem Zwillingsverhältnis zu wie überhaupt den mitmenschlichen Beziehungen, deren Dynamik in ihrer verhaltensbestimmenden Bedeutung trotz wertvoller vorhandener Aufschlüsse noch nicht voll aufgehellt ist"[3]).

[1]) Erbcharakterologische Zwillingsuntersuchungen. a. a. O.
[2]) S. 233.
[3]) S. 238.

Wenn Eckle hier eine Fehlerquelle andeutet, die durch die Sozialstrukturunterschiede der Zwillingspaare verursacht ist, so weist v. Bracken sie unmittelbar empirisch nach. Er nennt sie sozialpsychologische Fehlerquellen. In seiner Untersuchung über das Schreibtempo von Zwillingen[1]) deckt er zwei sozialpsychologische Fehlerquellen in ihren Wirkungen auf. Nachdem er die intrageminellen Abweichungen für EZ und ZZ gesondert berechnet hat (bei gewöhnlichem Tempo für EZ 9,7% und für ZZ 14,9%), untersucht er das Schreibtempo der Außenvertreter. Bei gewöhnlichem Tempo schrieben nun die Außenvertreter schneller als ihre Partner, was gut zu den graphologischen Feststellungen von Kalges paßt, wonach Merkmale der Eile im Schriftbild auf Rührigkeit, Betriebsamkeit und Beweglichkeit schließen lassen. Eigenschaften also, die ein Außenvertreter haben muß. Die Tatsache der Außenvertretung wirkt hier deutlich differenzierend. Bestände diese Außenvertretung nicht, so müßte die intrageminelle Abweichung der EZ noch geringer sein. Hier liegt also offensichtlich eine Fehlerquelle vor. Die Erbbedingtheit des gewohnten Schreibtempos ist mithin noch größer als die intrageminellen Abweichungen an sich zeigen. Zu dieser ersten sozialpsychologischen Fehlerquelle gesellt sich eine zweite. Beim Wettschreiben stellte v. Bracken nämlich fest, daß sich die EZ dabei auf Kosten des Tempos einander anglichen. (Die Partner konnten sich beim Wettschreiben beobachten, bei den anderen Versuchen nicht.) Die ZZ dagegen steigerten ihr Tempo um 9% und differenzierten sich etwas. In der großen Konkordanz der EZ beim Wettschreiben haben wir also nicht eine direkte Wirkung der Erbanlage allein vor uns, sondern auch die Wirkungen der nachgewiesenen Uniformierungstendenz bei erbgleichen Zwillingen.

Daß diese Fehlerquellen nicht bei allen psychischen Eigenschaften gleich stark in Erscheinung treten, zeigt eine weitere Untersuchung v. Brackens[2]). Eine einheitliche Abweichung der Außenvertreter zeigte sich nur bei den Suggestionsabweichungen des sogenannten Aubertschen Phänomens, fehlte hingegen bei den Beträgen für die Wahrnehmungstäuschungen und ist nicht ganz gesichert für die scheinbare Nachbildhöhe.

---

[1]) v. Bracken, Das Schreibtempo von Zwillingen und die sozialpsychologischen Fehlerquellen. Zsch. f. menschl. Vererb.- u. Konstitutionsl. **23** (1939).

[2]) v. Bracken, Wahrnehmungstäuschungen und scheinbare Nachbildgröße bei Zwillingen. Arch. f. d. ges. Psychol. **103** (1939).

Mit diesen letzten Untersuchungen grundsätzlich ist der Einfluß von Tatbeständen, die sich aus der Sozialstruktur des Zwillingspaares ergeben, auf erbpsychologische Verhältnisse klar erwiesen; die Fehlerquellen konnten bei einzelnen psychischen Eigenschaften aufgezeigt werden. Es bleibt noch eine große Arbeit zu tun, nämlich den Einfluß der sozialpsychologischen Faktoren bei wichtigen anderen psychischen Eigenschaften in seiner Größe zu bestimmen.

Wir haben also gesehen, daß die Untersuchung der Sozialstruktur von Zwillingspaaren eine Menge wertvoller Ergebnisse zutage gefördert hat. Fassen wir sie kurz zusammen: Zwischen EZ und ZZ bestehen große Unterschiede in der Sozialstruktur der Paare. Bei den EZ finden wir große Verbundenheit (Identifikationstendenz, Einsfühlen, Harmonie) und eine große Ordnung im Paarleben (Funktionsteilung, z. B. Außenvertreter). Im Gegensatz dazu weisen die ZZ nur geringe Verbundenheit auf (Fehlen der Identifikationstendenz, Rivalität) und auch eine weniger ausgeprägte Paarordung (Funktionen wechseln). Diese Tatbestände sind geeignet, die Erbverhältnisse zu verdecken. Hiervon ausgehend konnten zwei sozialpsychologische Fehlerquellen empirisch nachgewiesen werden. Die eine beruht auf der großen Verbundenheit der EZ und die andere auf der Differenzierungstendenz der EZ infolge der Funktionenteilung. Bei verschiedenen Eigenschaften stellen sich diese Fehler als verschieden groß heraus.

Die Wichtigkeit der sozialpsychologischen Zwillingsforschung ist damit klar erwiesen. Die vorliegende Untersuchung soll einen Beitrag zur Sozialpsychologie des Zwillingspaares liefern.

B. Die Feststellung der Beliebtheit

1. *Beliebtheit als Eigenschaft*

Die vorliegende Untersuchung soll die Frage klären: Wie beliebt sind Zwillinge unter ihren Klassenkameraden und warum sind sie beliebt? Die Klärung dieser Frage geschieht aus mehreren Gründen. Einmal soll untersucht werden, wie weit unterscheiden sich die Partner der EZ-Paare und wieweit die Partner der ZZ-Paare. Die Unterschiede dieser intrageminellen Abweichungen von EZ und ZZ sollen uns dann einen Maßstab geben für die Bestimmung des Anteils von Erbanlage und Umwelt beim Zustandekommen der Beliebtheit. Weiter sollen die Fragen un-

tersucht werden, welche Rolle spielen Zwillinge im Gemeinschaftsleben der Klasse und welche Beziehungen bestehen zwischen der Beliebtheit und der Sozialstruktur der Paare.

Ehe wir aber an die Untersuchung der Beliebtheit herangehen, müssen wir uns fragen: Was ist eigentlich Beliebtheit? Daß der Begriff Beliebtheit ganz allgemein genommen zunächst etwas Relatives ist, leuchtet ein. Ein Mensch kann bei seinen Vorgesetzten z. B. recht beliebt sein, und bei seinen Berufskameraden ist er es keineswegs. Auch der umgekehrte Fall ist denkbar. An diesem Beispiel wird klar, daß immer eine mitmenschliche Beziehung da sein muß, in der sich Beliebtheit konstituieren kann. In die Beliebtheit geht somit ohne weiteres eine soziale Komponente ein, die den Begriff relativiert. Wir haben die Untersuchung der Beliebtheit deshalb auf Beliebtheit unter Kameraden innerhalb einer Schulklasse festgelegt.

Wenn wir nun die Schulklasse unter soziologischen Gesichtspunkten betrachten, sehen wir, daß es sich hier zunächst um eine Zwangsgesellung von Menschen handelt. Die Ausgangssituation für die Gruppenbildung ist erzwungen. Erst allmählich setzt eine Verschmelzung zur echten Gruppe ein. Nun hat aber jede echte Gruppe einen kollektiven Persontypus, das ist die Gesamtheit der Wesenszüge, in denen die Glieder einer Gruppe sich untereinander bestätigt sehen. Da die Klassengemeinschaft aber eine zwangsmäßig entstandene Gruppe ist, wird der kollektive Persontypus keineswegs in allen Klassen gleich sein. Er wird sich nach dem zufällig zusammengekommenen Schülermaterial richten. Eins muß aber betont werden, daß nämlich der kollektive Persontypus als Richtmaß bei der Führerauslese wirkt. Die Gruppe (hier also die Klasse) verlangt von ihrem Führer, daß er in besonderem Maße dem kollektiven Persontypus entspreche. Und weiter ist die Feststellung wichtig, daß der Persontypus nicht starr ist, ein für allemal festgelegt, sondern wandelbar und entfaltungsfähig. Es liegt sogar die Tendenz im Persontypus sich zu verwandeln.

Es erhebt sich nun die Frage, ob auch die Beliebtheit von dem kollektiven Persontypus einer Klasse abhängig ist. In dem Worte Beliebtheit liegt nun etwas Intimes, was mit dem allgemeinen Klassengeist, d. h. dem Persontypus, wenig zu tun hat. Die Klassenkameraden, die mir die liebsten sind, müssen Eigenschaften besitzen, die auf mich anziehend wirken, das brauchen aber durchaus nicht gruppentypische zu sein. Vielmehr deutet Be-

liebtheit direkte Beziehungen von Klassenmitgliedern untereinander an. Diese Beziehungen bilden in einer Klasse ein netzartiges Geflecht auf dem Hintergrund der überpersönlichen Verbundenheit. Die Klassenzugehörigkeit vermittelt gewissermaßen nur diese persönlichen Beziehungen, die größtenteils gruppenfremden Inhalts sind. Die gemeinsame Klasse ist hier nur „Gelegenheitsmacher".

Diese Auffassung wird durch schon vorliegende Untersuchungen und durch unsere eigenen vollauf bestätigt. Leib[1]) untersuchte Vorstellungen und Urteile von Schülern über Führer in der Schulklasse. Seine Erhebungen erstrecken sich auf 12 bis 18jährige Schüler und Schülerinnen, die er zur schriftlichen Beantwortung folgender Fragen veranlaßte: Wen haltet ihr in eurer Klasse für den besten, wen für den zweitbesten und wen für den ungeeignetsten Führer. Dazu mußte auch eine Begründung geschrieben werden. Uns interessiert an den Ergebnissen, daß mit dem Alter sich die Vorstellungen über Führer stark wandeln; das ist zu verstehen aus der Verwandlungstendenz des Persontypus einer Gruppe. Beispielsweise wird körperliche Überlegenheit für den Führer gefordert von 76% der Volksschüler im Alter von 12 Jahren, von 57% der Volksschüler im Alter von 13 Jahren und nur noch von 26% der 14jährigen Volksschüler. Neben diesem Nachweis der Wandelbarkeit des Persontypus und damit des Führerideals ist das Ergebnis von Wichtigkeit, daß in sehr hohem Maße das Führerideal von der Wertschätzung körperlicher Überlegenheit überhaupt bestimmt wird.

Wenn nun Beliebtheit auch durch den Persontypus der Klasse bestimmt würde wie das Führerideal, müßten wir erstens dort auch eine starke Altersabhängigkeit feststellen und zweitens unter unseren Begründungen auch körperliche Eigenschaften in hohem Maße vertreten finden. Beides ist aber nicht der Fall. Für die Konstanz der Beliebtheit liefert uns Maria Zillig[2]) den Beweis. Sie sagt: „Die Beobachtung weist auf eine hohe, im weiten Umfange vom Altersfortschritt unabhängige Konstanz der Beliebtheitsverhältnisse in den einzelnen Klassen hin", und weiter: „Auf allen untersuchten Altersstufen zeigten sich in wei-

[1]) Leib, Vorstellungen und Urteile von Schülern über Führer in der Schulklasse. Zsch. f. angew. Psychol. **30** (1928).

[2]) Zillig, Beliebte und unbeliebte Volksschülerinnen. Arch. f. d. ges. Psychol. **92** (1934).

tem Umfange die gleichen Faktoren für die Erwerbung von Beliebtheit wichtig.“ Daß auch körperliche Eigenschaften nicht im Vordergrund der Begründungen stehen, beweist unser eigenes Material. Nur 4% der Begründungen entfallen auf diese Spalte. Damit dürfte die Unabhängigkeit der Beliebtheit vom Alter und vom Klassengeist bewiesen sein.

Wenn nun ein Schüler unter seinen Klassenkameraden beliebt ist, so heißt das, daß er Eigenschaften besitzt, die fördernd auf soziale Beziehungen unter den Kameraden wirken, unabhängig vom Klassengeist der betreffenden Klasse. In unserem Fall steht Beliebtheit in Beziehung zur sozialen Kontaktfähigkeit. Wegen der Altersunabhängigkeit der Beliebtheit ist es uns aber auch ohne weiteres möglich, die Beliebtheit eines Schülers der einen Klasse mit der Beliebtheit eines Schülers aus einer anderen Klasse zu vergleichen.

2. *Die Zwillingspaare und ihre Ähnlichkeitsdiagnose*

Zur Untersuchung wurden 40 Zwillingspaare herangezogen: 17 EZ, 14 ZZ und 9 PZ. Davon stellen 32 Paare eine vollständig auslesefreie, repräsentative Serie dar (14 EZ, 11 ZZ, 7 PZ); es handelt sich dabei um sämtliche Paare, die die Volksschulen des Schulaufsichtsbezirks II der Stadt Braunschweig im Schuljahr 1937/38 besuchten und um alle Paare, die in demselben Schuljahr die Volksschule in Schöppenstedt (kleine braunschweigische Landstadt) besuchten. Diese repräsentative Serie wurde ergänzt durch 8 Paare, die zur Vervollständigung des übrigen Materials untersucht wurden, wie sie gerade erreichbar waren, also ohne eine Auslese nach irgendeinem Gesichtspunkt zu treffen. Es besuchten davon 2 Paare eine Hilfsschule, 1 Paar eine Sprachheilklasse, 2 Paare ein Gymnasium, 1 Paar eine Berufsschule und 2 Paare wenig gegliederte Landschulen.

Von allen 40 Paaren befanden sich 20 Paare in der Grundschule. Schulpflichtig waren alle mit Ausnahme von 2 Paaren, von denen eins im neunten Volksschuljahr stand und das andere die Berufsschule besuchte. Am 1. 10. 37 betrug das Durchschnittsalter der EZ 10 Jahre 8 Monate, ebenso das Durchschnittsalter der ZZ; für die PZ stellte sich der Altersdurchschnitt auf 10 Jahre 2 Monate. In den einzelnen Zwillingsgruppen befinden sich also Paarlinge durchschnittlich gleichen Alters. Nähere Angaben über das Alter der Zwillinge sind aus Tabelle IV zu ersehen.

Zur Erbigkeitsfeststellung wurde die Ähnlichkeitsdiagnose benutzt, nach den Grundsätzen, wie sie v. VERSCHUER[1]) ausgearbeitet hat. Die Tabellen I und II geben eine Übersicht, welche Merkmale[2]) zur Erbigkeitsdiagnose herangezogen wurden und wie es mit der Ähnlichkeit dieser Merkmale bei den EZ und ZZ bestellt ist. Dabei wurden die Paarlinge in alphabetischer Reihenfolge ihrer Familiennamen aufgeführt. Bei der Körpergröße und beim Körpergewicht geben die eingesetzten Zahlen die prozentuale Abweichung an[3]). Fingerabdrücke wurden mit Hilfe einer Gummiwalze, die mit Japan Aqua (schwarz) eingefärbt wurde, nach der Vorschrift GEIPELS[4]) gemacht. Die Ähnlichkeit der Fingerbeeren wurde mit Punkten bewertet nach der Methode von LOTTIG[5]). In den Tabellen ist jeweils diese Punktzahl angegeben. So wird z. B. der Unterschied zwischen Bogen und Wirbel mit 2 Punkten bewertet, der Unterschied zwischen Schleife und Wirbel oder zwischen Bogen und Schleife mit 1 Punkt, Zwischenformen mit ½ Punkt usw.

Die Tabellen I und II sollen einen Gesamteindruck vermitteln von der durchgehenden Ähnlichkeit der EZ und der Verschiedenartigkeit der ZZ in einer großen Anzahl fast rein erblich bestimmter Merkmale. Die mittlere prozentuale Abweichung der Körpergröße aller erbgleichen Paare beträgt 0,28%, die aller erbverschiedenen Paare 2,02%. Für das Körpergewicht ergeben sich folgende mittlere prozentuale Abweichungen: EZ: 2,08% und ZZ: 6,12%. Wenn man diese Zahlen mit denen vergleicht, die v. VERSCHUER in seinem oben zitierten Aufsatz für eineiige Zwillinge berechnet hat (Körpergröße: 0,63%, Körpergewicht: 2,39%), muß die Ähnlichkeitsdiagnose unserer Paare erhöhte Beweiskraft erlangen. — Der durchschnittliche Punktunterschied der Fingerbeerenmuster beträgt in unserem Material bei den EZ

---

[1]) Vgl. dazu v. VERSCHUER, Ergebnisse der Zwillingsforschung. a. a. O. — Ders., Die Ähnlichkeitsdiagnose der Eineiigkeit von Zwillingen. Anthrop. Anz. **5** (1928) und Beobachtungsblatt für Zwillinge nach O. v. VERSCHUER.

[2]) Die Klassifizierung der Merkmalsunterschiede geschah nach MARTIN, Anthropometrie. Anleitung zu selbständigen anthropol. Messungen. 2. Aufl., Berlin 1929.

[3]) Vgl. v. VERSCHUER, Die Wirkung der Umwelt auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **17** (1925/26).

[4]) GEIPFL, Anleitung zur erbbiologischen Beurteilung der Finger- u. Handleisten. München 1935.

[5]) LOTTIG, Hamburger Zwillingsstudien. a. a. O.

Tabelle I. Die Ähnlichkeit der EZ.

	Kopf: Haarfarbe	Kopf: Haarform	Kopf: Ansatzbegrenzung	Augenbrauen	Augenfarbe	Hautfarbe	Sommersprossen	Nasenform	Lippenform	Ohrform	Zungenfalten	Kopfform	Gesichtsform	Stellung und Form der Zähne	Körpergrößendifferenz in % der mittleren Größe	Körpergewichtsdifferenz in % des mittleren Gewichts	Ähnlichkeit der Fingerbeerenmuster in Punkten ausgedr.
E_1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	0,33	2,49	1
E_2	(=)	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	=	=	0,18	0,0	1
E_3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	=	=	=	0,14	3,35	$2^1/_2$
E_4*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,38	2,16	$1^1/_2$
E_5*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	=	=	(=)	0,0	1,03	1
E_6*	=	=	=	=	(=)	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	0,0	0,66	2
E_7	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,19	2,17	$1^1/_2$
E_8	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,91	5,66	$2^1/_2$
E_9	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	=	(=)	0,0	1,37	1
E_{10}*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,0	2,11	1
E_{11}*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	0,0	1,02	$^1/_2$
E_{12}	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	0,78	3,69	0
E_{13}	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	0,35	2,56	$1^1/_2$
E_{14}*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	(=)	=	=	=	0,40	0,21	$^1/_2$
E_{15}*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,34	1,08	$1^1/_2$
E_{16}	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0,17	2,06	1
E_{17}	=	=	=	=	=	=	=	=	(=)	=	=	(=)	=	=	0,73	3,70	1

* bedeutet männliches Geschlecht; = bedeutet vollständige Übereinstimmung; (=) bedeutet fast vollständige Übereinstimmung.

Tabelle II. Die Ähnlichkeit der ZZ.

	Kopf: Haarfarbe	Kopf: Haarform	Kopf: Ansatzbegrenzung	Augenbrauen	Augenfarbe	Hautfarbe	Sommersprossen	Nasenform	Lippenform	Ohrform	Zungenfalten	Kopfform	Gesichtsform	Stellung und Form der Zähne	Körpergrößendifferenz in % der mittleren Größe	Körpergewichtsdifferenz in % des mittleren Gewichts	Ähnlichkeit der Fingerbeerenmuster in Punkten ausgedr.
Z_1	(×)	(×)	=	=	×	(×)	(×)	(=)	(×)	=	×	×	×	(×)	2,24	8,03	1
Z_2*	=	=	=	=	×	×	×	(×)	×	(=)	(=)	(×)	×	(=)	0,41	1,15	$4^1/_2$
Z_3*	(=)	(=)	(×)	×	(=)	=	=	×	×	×	×	(=)	(×)	(×)	1,35	5,52	6
Z_4*	(=)	=	(=)	×	(=)	×	(=)	(=)	(=)	×	×	×	(×)	(=)	1,00	4,08	4
Z_5*	=	(=)	(=)	(×)	×	=	=	(=)	(=)	(×)	(=)	×	(×)	(=)	0,45	3,03	4
Z_6*	(×)	(×)	(=)	×	(×)	(=)	(=)	×	×	×	(×)	(×)	×	(×)	1,40	5,22	8
Z_7	(=)	(=)	(=)	(×)	(=)	=	=	×	(×)	(=)	×	(=)	×	=	0,0	1,85	$4^1/_2$
Z_8*	×	=	(×)	×	(×)	(=)	×	×	(×)	×	×	(×)	(×)	(=)	2,39	12,09	2
Z_9	(=)	=	=	(=)	×	=	(=)	(=)	(=)	×	(×)	(×)	(=)	(×)	2,75	9,44	$2^1/_2$
Z_{10}	×	(=)	(=)	×	=	(=)	(=)	(×)	(=)	(=)	(×)	=	(×)	(=)	1,97	14,73	$6^1/_2$
Z_{11}	(×)	=	(=)	×	=	=	=	(=)	(=)	(=)	(×)	(×)	×	(=)	7,68	2,15	2
Z_{12}	×	×	(×)	×	(×)	(×)	×	(=)	(=)	×	(=)	(=)	(×)	(×)	2,02	6,72	$7^1/_2$
Z_{13}*	(×)	=	(=)	(×)	(×)	=	(=)	(=)	(=)	×	(=)	=	(×)	=	2,11	6,06	$11^1/_2$
Z_{14}	(×)	(=)	(=)	=	(×)	=	=	(=)	(×)	×	×	(=)	×	(=)	2,45	5,55	$5^1/_2$

* bedeutet männliches Geschlecht; = bedeutet vollständige Übereinstimmung; (=) bedeutet fast vollständige Übereinstimmung; (×) geringe Unterschiede; × bedeutet größere Unterschiede.

1,2 Punkte und bei den ZZ 4,1 Punkte. Lottig berechnete für seine EZ 1,2 Punkte und für seine ZZ 4,75 Punkte Unterschied. Ein Vergleich mit unseren Zahlen zeigt, daß die Ähnlichkeitsdiagnose unserer Paare auch von dieser Seite her gesichert ist. Als letztes Beweismittel für die Richtigkeit der Ähnlichkeitsdiagnose kann man die Fotos der einzelnen Zwillingspaare ansehen, die im Psychologischen Institut der Universität Bonn eingesehen werden können.

3. *Die Ermittlung der Beliebtheit und die Zuverlässigkeit des Ermittlungsverfahrens*

Um die Beliebtheit der Zwillinge innerhalb der Klassengemeinschaft festzustellen, wurde folgendes Verfahren angewandt: Jedes Kind der Klasse bekommt einen Zettel. Nachdem Vor- und Zunamen darauf geschrieben sind, werden die Kinder aufgefordert, die 5 Klassenkameraden aufzuschreiben, die ihnen die liebsten sind, und zwar so, daß der liebste zuerst kommt und dann der zweitliebste usf. Wenn die 5 liebsten Klassenkameraden von jedem Kind aufgeschrieben sind, ergeht die Aufforderung, diese Nennungen kurz zu begründen. Dieses Verfahren wurde in allen Klassen durchgeführt und bildet die hauptsächliche Unterlage vorliegender Untersuchung. Daneben wurden auch einige Fragen an den Lehrer gerichtet, um sein Urteil über die Stellung der Zwillinge in der Klassengemeinschaft zu hören. Das hier angegebene Verfahren hat auch Maria Zillig in ihrer schon erwähnten Untersuchung verwandt.

Die quantitative Auswertung ist einfach. Man zählt aus, wie oft jedes Kind genannt ist, und gibt danach jedem Kind eine Rangnummer; das beliebteste bekommt die Nr. 1. Mit Hilfe einer einfachen Quotientenbildung habe ich dann die Rangnummer eines Kindes in Beziehung zur Gesamtzahl der Kinder in der Klasse gesetzt, um Kinder verschieden großer Klassen in bezug auf ihre Beliebtheit vergleichen zu können. Dieser Quotient heißt $\frac{n-X}{n-1}$, wobei n die Anzahl der Klassenmitglieder bedeutet und x die Rangnummer des betreffenden Kindes, von dem die Beliebtheit berechnet werden soll. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Beliebteste der Klasse den Quotienten 1,0 erhält und der Unbeliebteste den Quotienten 0,0.

Da das Verfahren der einfachen Auszählung der Nennungen sich im Verlauf der Untersuchungen als verhältnismäßig grob

herausstellte, habe ich die Auszählung noch dadurch verfeinert, daß die einzelnen Nennungen mit Punkten bewertet wurden. Eine Nennung an erster Stelle erhielt den Wert von 5 Punkten, eine Nennung an zweiter Stelle den Wert von 4 Punkten, eine Nennung an 3., 4. und 5. Stelle entsprechend den Wert von 3, 2 und 1 Punkt. Die erreichte Punktzahl wurde somit der Errechnung der Rangnummer zugrunde gelegt. Erreichten zwei Klassenmitglieder die gleiche Punktzahl, so erhielt derjenige den höheren Rang, der mehr Nennungen aufwies.

Wenn auch manche Bedenken gegen die zahlenmäßige Berechnung der Beliebtheit geäußert werden können, so haben wir mit der beschriebenen Methode doch eine Bedingung erfüllt, die Walter Köhn[1]) für ein psychologisches Verfahren bei der Zwillingsforschung aufstellt. Er sagt nämlich, daß die Ergebnisse möglichst objektiv zahlenmäßig faßbar sein müssen. Zum zweiten fordert er, daß sich auf allen Altersstufen eine genügend starke Streuung ergeben müsse. Daß auch diese zweite Bedingung durch das beschriebene Verfahren erfüllt wird, soll Tabelle III deutlich machen. In dieser Tabelle sind die Streuungsmaße von allen untersuchten Zwillingsklassen für unser Ermittlungsverfahren angegeben. Die Streuungsmaße wurden nach der gebräuchlichen Formel $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(X - d)^2}{n}}$ berechnet. Gleichzeitig gibt die Tabelle einen Überblick über die Klassen, in denen Zwillinge untersucht wurden. Wenn man berücksichtigt, daß die Punktzahl in jeder Klasse durchschnittlich 15 betragen muß, so können wir eine durchschnittliche Streuung von 9,6 Punkten als sehr hoch bezeichnen. Wenn auch die Streuungen in den oberen Klassen nicht mehr ganz so hoch sind wie in den unteren, so sind sie doch noch so erheblich, daß die von Köhn aufgestellte Forderung als erfüllt gelten kann.

Von ausschlaggebender Wichtigkeit für unsere Untersuchung ist nun die Frage nach der Brauchbarkeit des benutzten Verfahrens überhaupt. Wir werden prüfen müssen, ob die Ergebnisse eine genügende Konstanz besitzen oder ob die Nennungen mehr oder weniger von Zufällen abhängen. Um dies festzustellen,

---

[1]) Köhn, Vorfrüchte aus einer psychologischen Reihenuntersuchung an Zwillingen und nichtverwandten Schulkindern. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-biol. **25** (1931).

[2]) d = erreichter Punktdurchschnitt der Klasse, X_i = erreichter Punktwert jedes einzelnen Schülers, n = Schülerzahl.

Tabelle III. Streuungsmaße in Beliebtheitspunkten gemessen

Grundschule:		Volksschule u. a.:	
1. Schuljahr (Kl. 8):		5. Schuljahr:	
	12,0 Punkte		8,2 Punkte
	14,2 „		8,8 „
	9,1 „		7,2 „
	8,2 „		9,4 „
2. Schuljahr (Kl. 7):			6,4 „
	5,6 „		8,8 „
	18,9 „	6. Schuljahr:	
	10,5 „		8,5 „
	9,6 „		10,1 „
	11,2 „		8,2 „
	7,2 „		7,8 „
	10,4 „		11,9 „
	9,7 „		11,2 „
	13,7 „		7,0 „
3. Schuljahr (Kl. 6):			8,8 „
	11,9 „		9,7 „
	17,4 „		8,5 „
	8,1 „	7. Schuljahr:	
4. Schuljahr (Kl. 5):			6,9 „
	8,6 „		8,6 „
	13,8 „		7,9 „
	11,1 „		8,4 „
	7,6 „	8. Schuljahr:	
	11,1 „		5,1 „
	10,0 „		9,2 „
	13,9 „		12,1 „
	14,8 „		7,2 „
			6,6 „
		Berufsschule:	
			10,2 „
Durchschnitt:	11,1 Punkte	Durchschnitt:	8,2 Punkte

Durchschnitt aller Streuungsmaße: 9,6 Punkte.

wurde das Verfahren in 10 verschiedenen Klassen, die nicht immer Zwillingsklassen waren, in Abständen von 3—6 Wochen zweimal durchgeführt. Zwischen den beiden Rangreihen, die dabei herauskamen, wurde dann jedesmal nach SPEARMAN der Rangkorrelationskoeffizient $\varrho = 1 - \frac{6\,\Sigma\,(u_i - v_i)^2}{n\,(n^2-1)}$ [1]) berechnet, der zwischen $+1$ und -1 schwankt und in unserem Falle den Charakter eines Zuverlässigkeits- oder Bewährungskoeffizienten an-

[1]) u_i = jeder Rangplatz der ersten Reihe; v_1 = jeder Rangplatz der zweiten Reihe; n = Schülerzahl.

nimmt. Unsere hiernach berechneten Bewährungskoeffizienten für die 10 Klassen lauten:

1. Klasse (Mädchen): 0,66
1. Klasse (Knaben): 0,84
2. Klasse (Mädchen): 0,83
3. Klasse (Knaben): 0,91
3. Klasse (Mädchen): 0,93
4. Klasse (Knaben): 0,91
5. Klasse (Knaben): 0,88
5. Klasse (Mädchen): 0,92
6. Klasse (Mädchen): 0,89
6. Klasse (Knaben): 0,87

Verfahren, die zwischen zwei Darbietungen an denselben Kindern eine geringere Korrelation als 0,70 ergeben, sind im allgemeinen praktisch wertlos. Der Zuverlässigkeitskoeffizient beim Intelligenztest nach Binet-Simon z. B. liegt zwischen 0,75 und 0,85. Als Durchschnitt errechnen wir aus unseren Koeffizienten 0,86. Damit dürfte die Zuverlässigkeit unseres Verfahrens hinreichend erwiesen sein.

In 5 von den erwähnten 10 Klassen wurde auch der Lehrer aufgefordert, nach seinen eigenen Beobachtungen eine Rangreihe seiner Schüler nach der Beliebtheit aufzustellen. Diese so ermittelten Rangreihen wurden dann in Beziehung gesetzt zu den durch unser Verfahren errechneten Rangreihen und auch in diesen Fällen die Korrelationskoeffizienten berechnet. Sie lauten:

2. Klasse (Mädchen): 0,43
5. Klasse (Mädchen): 0,52
5. Klasse (Knaben): 0,68
6. Klasse (Mädchen): 0,52
6. Klasse (Knaben): 0,51

Der Durchschnitt dieser Koeffizienten beträgt 0,53; er liegt wesentlich niedriger als der oben berechnete Zuverlässigkeitskoeffizient. Der Grund dafür liegt in der Tatsache, daß der Lehrer die soziologischen Zusammenhänge seiner Klasse nur bei intensiver Beobachtung seiner Schüler (auf dem Schulhof z. B.) annähernd kennen lernen kann. Buttgereit[1]), der das Führerproblem in

[1]) Buttgereit, Führergestalten in der Schulklasse. Zsch. f. angew. Psychol. **43** (1932).

Klassen der höheren Schule empirisch untersucht hat, betont auch, daß das Urteil der Fachlehrer über das soziale Verhalten ihrer Schüler recht unsicher ist. Außerdem wird dem Lehrer in erster Linie das Hervorstechende auffallen. Die Beliebtesten wird er schneller feststellen können als die Schüler mit einem Rangplatz 15 oder 27 z. B. Der Vergleich der beiden Ranglisten zeigt auch jeweils deutlich die große Übereinstimung bei den obersten Rangplätzen. Die stärksten Abweichungen finden sich dagegen bei den mittleren Rangplätzen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen spricht also das Lehrerurteil nicht gegen die Verwendbarkeit des Verfahrens. Denn die volle Brauchbarkeit wird hinlänglich durch die Zuverlässigkeitskoeffizienten erwiesen.

Nachdem so unser Verfahren auf seine Zuverlässigkeit nach der statistischen Seite hin geprüft ist, müssen wir auch noch einige psychologische Bemerkungen dazu machen. Um zu vermeiden, daß die Schüler irgendwie durch den Lehrer bei der Abgabe ihrer Nennungen beeinflußt wurden, führte ich das Verfahren in allen Klassen (bis auf zwei) selbst durch. Die Nennung von 5 Kameraden bot auch genügend Spielraum. Bei der Nennung von nur 2 Kameraden hätte vielleicht mancher Schüler, der mehrere zu seinen liebsten Kameraden zählt, nicht gewußt, wen er hätte auslassen sollen. Die Begründung der Nennungen enthält Schwierigkeiten und Probleme, auf die später noch eingegangen werden soll. Aber von diesen Schwierigkeiten können die Nennungen selbst nicht beeinflußt sein, da jeweils die Aufforderung zur Begründung erst erfolgte, nachdem alle Nennungen schon schriftlich festgelegt waren, die Schüler also beim Aufschreiben ihrer liebsten Kameraden noch nicht wußten, daß sie überhaupt die Nennungen begründen sollten. Bei den Nennungen selbst sind die Schüler also zunächst ganz von ihrem Gefühl geleitet. Die Verstandeskontrolle setzt ja erst ein, wenn sie aufgefordert werden, Gründe anzugeben. Daß der x mein liebster Klassenkamerad ist, kann für mich außerhalb jeden Zweifels stehen, und doch setzt vielleicht eine Hemmung ein, wenn ich sagen soll, warum er es ist. Zuviel Irrationales kann die schriftlich niederzulegende Begründung hemmen. Insofern ist bei unserem Verfahren aus dem Beliebtheitsquotienten die faktische Beliebtheit deutlicher zu ersehen als aus den Begründungen, in die fremde Elemente eingehen können.

C. Verankerung der Beliebtheit im Erbgefüge

1. *Die intrageminellen Abweichungen*

Um einen Überblick über die Unterschiede der Beliebtheit zwischen den Partnern der einzelnen Zwillingspaare zu gewinnen, sind in der Tabelle IV die Beliebtheitsquotienten, die auf Grund der Punktauszählung berechnet wurden, zusammengestellt. Dabei ist die Reihenfolge der Paare dieselbe wie in den Merkmalstabellen I und II. Die PZ sind auch in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Die beiden Quotienten der Paarlinge sind jedesmal hintereinander geschrieben; die absolute Differenz wie auch die prozentuale Abweichung ist jeweils dazugesetzt. Außerdem ist in einer vierten Spalte das Alter der Paarlinge in Jahren und Monaten vermerkt worden.

Wir berechnen aus dieser Tabelle das arithmetische Mittel der absoluten Differenzen und finden, daß es für PZ am größten ist (0,26) und für EZ am kleinsten (0,12). Die ZZ liegen mit 0,18 dazwischen. Einen wirklichen Eindruck der vorhandenen Differenzen vermittelt aber erst die mittlere prozentuale Abweichung der Beliebtheitsquotienten. Die Berechnung geschieht nach der schon beim Körpergewicht und bei der Körpergröße angewandten Methode. Im Durchschnitt finden wir so für EZ eine intrageminelle Abweichung von 9,58%, für ZZ eine solche von 26,00%, und für PZ beträgt sie 32,4%. EZ sind sich in bezug auf Beliebtheit bedeutend ähnlicher als ZZ und PZ.

Diese zahlenmäßigen Ergebnisse lassen sich noch stützen durch die Auswertung der Begründungen. Wir haben deshalb die Begründungen der Nennungen zusammengestellt, wo beide Zwillinge von demselben Klassenkameraden gleichzeitig genannt werden. Für diesen Zweck standen 11 EZ- und 6 ZZ-Paare zur Verfügung, bei denen also diese Doppelnennungen vorlagen. Dabei fanden sich Begründungen, die für beide Partner gleich lauteten, bei 80,4% der Nennungen für EZ und bei 57,1% der Nennungen für ZZ. Auch hieraus erhellt die größere Ähnlichkeit der EZ. Aus all diesen Zahlen ist zu ersehen, daß die Beliebtheit sowohl durch die Erbanlage als auch durch die Umwelt ihre Ausbildung erfährt. Wenn wir noch rein zahlenmäßig den Anteil der Umwelt an der Ausbildung der Beliebtheit berechnen wollen, so müssen wir die mittlere prozentuale Abweichung der EZ durch die der ZZ dividieren und mit 100 multiplizieren. Bei dieser Errechnung erhalten wir 36,8% Umweltanteil.

Tabelle IV. Beliebtheitsquotienten

EZ				ZZ			
Quotienten	Abs. Diff.	Proz. Abw.	Alter	Quotienten	Abs. Diff.	Proz. Abw.	Alter
1) 0,41 — 0,38	0,03	3,80	12; 11	1) 0,72 — 0,66	0,06	4,35	8; 3
2) 0,59 — 0,55	0,04	3,51	12; 2	2) 0,50 — 0,08	0,42	72,41	7; 9
3) 0,92 — 0,87	0,05	2,79	9; 10	3) 0,46 — 0,00	0,46	100,00	11; 7
4) 0,80 — 0,66	0,14	9,61	10; 3	4) 0,88 — 0,82	0,06	3,53	7; 2
5) 0,93 — 0,89	0,04	2,19	7; 2	5) 0,50 — 0,50	0,00	0,00	6; 6
6) 0,78 — 0,32	0,46	41,82	10; 4	6) 0,92 — 0,77	0,15	8,88	13; 0
7) 1,00 — 0,97	0,03	1,52	7; 0	7) 1,00 — 0,96	0,04	2,04	11; 8
8) 0,93 — 0,87	0,06	3,33	17; 1	8) 0,46 — 0,42	0,04	4,55	13; 0
9) 0,82 — 0,71	0,11	7,19	12; 5	9) 0,77 — 0,73	0,04	2,67	8; 2
10) 0,51 — 0,29	0,22	27,50	7; 0	10) 0,50 — 0,14	0,36	56,25	12; 5
11) 0,95 — 0,89	0,06	3,26	13; 5	11) 0,92 — 0,68	0,24	14,59	12; 11
12) 0,57 — 0,50	0,07	6,54	7; 8	12) 0,57 — 0,09	0,48	72,73	12; 11
13) 0,84 — 0,59	0,25	17,47	8; 2	13) 0,66 — 0,53	0,13	10,92	10; 3
14) 0,84 — 0,74	0,10	6,33	7; 6	14) 0,46 — 0,34	0,12	15,00	13; 0
15) 1,00 — 0,97	0,03	1,52	14; 5				
16) 0,88 — 0,82	0,06	3,53	14; 5				
17) 0,78 — 0,51	0,27	20,93	10; 6				

PZ			
Quotienten	Abs. Diff.	Proz. Abw.	Alter
1) 0,33 — 0,21	0,12	22,22	10; 0
2) 0,47 — 0,06	0,41	77,36	10; 4
3) 0,53 — 0,42	0,11	11,58	14; 1
4) 0,29 — 0,23	0,06	11,54	10; 7
5) 0,35 — 0,21	0,14	25,00	11; 11
6) 0,76 — 0,45	0,31	25,62	6; 7
7) 0,97 — 0,67	0,30	18,29	8; 1
8) 0,93 — 0,00	0,93	100,00	12; 1
9) 0,22 — 0,22	0,00	0,00	7; 6

Um unsere Ergebnisse mit denen vergleichen zu können, die Pearson[1]) bei der Untersuchung der Geschwisterähnlichkeit in bezug auf Beliebtheit (popularity) gefunden hat, haben wir auch für unser Material noch den Pearsonschen Korrelations- oder Ähnlichkeitskoeffizienten berechnet, und zwar nach der Formel $r = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \cdot \Sigma y^2}}$. Wir bildeten dabei die Summe aller Beliebtheits-

[1]) Pearson, On the inheritance of the mental and moral characters in man, and its comparison with the inheritance of the physical characters. J. Roy. Anthrop. Instit. **33** (1903).

quotienten der Partner eines Paares, die dem Vornamen nach alphabetisch zuerst kamen, und dann die Summe der Beliebtheitsquotienten aller anderen Partner. Beide Summen durch die Anzahl der Paarlinge dividiert ergeben den Durchschnitt für beide Reihen. Das x der Formel stellt die Abweichung jedes Einzelwertes der ersten Reihe vom Durchschnitt der ersten Reihe dar, das y entsprechend die Abweichung jedes Einzelwertes der zweiten Reihe vom Durchschnitt der zweiten Reihe. Wir erhielten als Ähnlichkeitskoeffizienten auf diese Weise für EZ 0,72, für ZZ 0,58 und für PZ 0,32. Wenn wir berücksichtigen, daß Pearson bei Brüdern einen Ähnlichkeitskoeffizienten von 0,50 für popularity berechnet, bei Schwestern einen solchen von 0,57 und bei Bruder und Schwester einen solchen von 0,49[1]), so passen unsere Ergebnisse folgerichtig in diesen Rahmen. EZ sind in bezug auf ihre Beliebtheit bei weitem ähnlicher als die ZZ und PZ, das sagen uns auch diese Ähnlichkeitskoeffizienten. Dabei liegt der Koeffizient für ZZ nur etwas über dem von Pearson für Geschwister im allgemeinen berechneten. Die Ähnlichkeit der ZZ unterscheidet sich demnach nicht viel von der Geschwisterähnlichkeit überhaupt. Auffallend gering ist die Ähnlichkeit der PZ. Der Grund dafür wird später noch zu klären sein.

Bei dem Vergleich mit den Pearsonschen Ergebnissen müssen wir allerdings festhalten, daß Pearsons Methode zur Feststellung der Beliebtheit eine ganz andere und viel gröbere war als unsere. Er ließ lediglich von den Lehrern der verschiedenen Klassen angeben, ob ein Schüler beliebt oder unbeliebt war (popular or unpopular?). Seine Ergebnisse stützen sich andererseits auf ein viel größeres Material, wodurch mancher Fehler beseitigt sein mag.

2. *Die Altersveränderung der intrageminellen Abweichungen*

Nachdem wir versucht haben, den Anteil von Erbanlage und Umwelt beim Zustandekommen der Beliebtheit zu berechnen, wollen wir jetzt die Frage prüfen, ob die intrageminellen Abweichungen vom Lebensalter unabhängig sind. Zu diesem Zweck wollen wir die mittlere prozentuale Abweichung von den Paaren

[1]) Peasrons Zahlen werden von Peters in „Die Vererbung geistiger Eigenschaften und die psychische Konstitution" (Jena 1925) auf S. 95 auch zitiert, wobei allerdings ein Zitatfehler unterlaufen ist. Die Zahlen für Gewissenhaftigkeit (conscientiousness) und Beliebtheit (popularity) sind verwechselt.

berechnen, die älter sind als der Durchschnitt (d. h. bei EZ älter als 10 Jahre 8 Monate, bei ZZ ebenso und bei PZ älter als 10 Jahre 2 Monate). Das Ergebnis ist überraschend. Die mittleren prozentualen Abweichungen betragen: für EZ 3,73%, für ZZ 34,3% und für PZ 45,1%. Die intrageminellen Abweichungen der EZ haben sich bedeutend verringert, die der ZZ und PZ haben sich vergrößert. Die erbgleichen Zwillinge sind sich also mit dem Alter in bezug auf Beliebtheit bedeutend ähnlicher geworden, die erbverschiedenen dagegen haben ihre Unterschiede noch verschärft. Diese Ergebnisse lassen auf eine noch bedeutend größere Erbbedingtheit der Beliebtheit schließen, als wir nach den Zahlen des Gesamtmaterials zunächst annehmen konnten. Daß sich in jüngeren Jahren die Erbfestigkeit der Beliebtheit noch nicht in so hohem Maße nachweisen läßt, mag daran liegen, daß soziale Betätigungen erst mit zunehmendem Lebensalter ausgebaut und befestigt werden. Denn erst mit wachsender Verselbständigung wird der Mensch Subjekt und Objekt freier ungezwungener sozialer Beziehungen. Wenn wir bei Zugrundelegung der intrageminellen Abweichungen nur dieser älteren Zwillinge den Umweltanteil zahlenmäßig berechnen, so erhalten wir nur 10,8%.

Als Ergebnis können wir verbuchen: Beliebtheit, die sich schon durch andere Überlegungen und Untersuchungen als unabhängig vom Klassengeist erwies, ist überhaupt nur sehr wenig durch Umwelt modifizierbar. Beliebtheit ist sehr fest im Erbgefüge verankert.

3. *Die sozialpsychologische Fehlerquelle der Ergebnisse*

Um aber die Erbverhältnisse der Beliebtheit vollständig klarzustellen, müssen wir noch untersuchen, ob sozialpsychologische Tatbestände auf unsere Ergebnisse irgendeinen Einfluß ausgeübt haben. Zu diesem Zwecke haben wir die Außenvertreter unserer erbgleichen Zwillingspaare festgestellt[1]). Befragungen der Eltern und eigene Beobachtungen ließen eine eindeutige Feststellung des Außenvertreters bei 16 Paaren der EZ zu. Lediglich in einem Falle (Paar E_{12}) konnte ein Außenvertreter mit Sicherheit nicht benannt werden. Dieses Zwillingspaar ist deshalb aus den folgenden Betrachtungen ausgeschlossen. Die ZZ-Paare sind zum Vergleich nicht herangezogen worden, weil die Ordnung im Paar-

[1]) Vgl. hierzu die Ausführungen S. 497 ff.

leben dieser Zwillinge bedeutend weniger stark ausgebildet ist als bei den EZ.

Wenn wir nun die Beliebtheitsquotienten der Außenvertreter der EZ mit denen der anderen EZ-Partner vergleichen, so stellen wir in 13 von den 16 Fällen, d. h. in 81% der Fälle fest, daß der Außenvertreter der beliebtere Zwilling ist. Als Durchschnitt errechnet sich für die Außenvertreter der 16 EZ ein Beliebtheitsquotient von 0,79, für die anderen Zwillingspartner ein solcher von 0,71. Diese größere Beliebtheit des Außenvertreters erklärt sich zwanglos daraus, daß die Sozialrolle des Außenvertreters eine größere Möglichkeit in sich birgt, mit den Klassenkameraden in sozialen Kontakt zu treten.

Für die Erforschung der Erbfestigkeit der Beliebtheit bleibt aber zu berücksichtigen, daß die Unterschiede in den Beliebtheitsquotienten der EZ-Partner zum Teil auf Rechnung der differenzierenden Wirkung der Rollenverteilung im EZ-Paar zu setzen sind. Erbgleiche Zwillinge sind sich also in bezug auf Beliebtheit noch ähnlicher, wenn wir den sozialpsychologischen Fehler ausschalten, der durch die Sozialrollenverteilung (Außenvertretung) in unsere Untersuchungen hineingetragen wird. Damit muß aber auch die Erbfestigkeit der Beliebtheit noch höher veranschlagt werden, als die intrageminellen Abweichungen, die in den vorangehenden Abschnitten berechnet wurden, an sich zeigen.

Von hier aus wird weiterhin der Gedanke nahegelegt, daß das Ähnlicherwerden der EZ in bezug auf Beliebtheit mit wachsendem Alter zum Teil auch darauf beruht, daß das feste Sozialgefüge der EZ sich lockert, wenn die Zwillinge älter werden. Diese Lockerung des Sozialgefüges der EZ im Alter betont auch H. v. Bracken[1]). Wenn wir diese Tatsache voraussetzen, dann würde auch der Außenvertreter mit wachsendem Alter nicht mehr so stark in Funktion treten und damit auch die sozialpsychologische Fehlerquelle mehr ausgeschaltet werden. Hieraus ergibt sich die Tatsache, daß die sozialpsychologische Fehlerquelle bei jüngeren Zwillingen mehr in Rechnung gesetzt werden muß als bei älteren. Eine Nachprüfung dieses Ergebnisses an älteren, nicht mehr schulpflichtigen Zwillingen wäre wünschenswert.

[1]) H. v. Bracken, Typen der Sozialstruktur von Zwillingspaaren. Charakter 1934.

D. Beliebtheit und Sozialpsychologie des Zwillingspaars

1. *Unterschiede der Beliebtheit zwischen EZ und ZZ*

Wenn wir bisher die intrageminellen Abweichungen der Partner der einzelnen Zwillingspaare betrachtet und daraus Schlüsse auf die Verankerung der Beliebtheit im Erbgefüge gezogen haben, so wollen wir jetzt untersuchen, ob zwischen erbgleichen und erbverschiedenen Zwillingen Unterschiede in der Beliebtheit an sich bestehen.

Zu diesem Zweck errechnen wir zunächst aus Tabelle IV das arithmetische Mittel aller Quotienten der einzelnen Zwillingsarten. Es ergeben sich folgende Durchschnittsquotienten: für EZ 0,72, für ZZ 0,57 und für PZ 0,42. Die Beliebtheit der EZ ist damit überhaupt höher als die der ZZ und PZ. Die erbgleichen Zwillinge werden häufiger als Kameraden genannt als die erbverschiedenen Zwillinge. Das ist das erste Ergebnis, das wir aus unseren Zahlen herauslesen können.

Nun ist es aber nicht gleichgültig, an welcher Stelle die Zwillinge genannt werden, ob an erster oder fünfter. Um darüber Klarheit zu bekommen, haben wir die Beliebtheitsquotienten noch einmal auf Grund der einfachen Auszählung berechnet und diese denen gegenübergestellt, die mittels Punktbewertung gewonnen sind und in Tabelle IV enthalten sind. Der Durchschnitt dieser neu berechneten Quotienten betrug für EZ 0,80, für ZZ 0,57 und für PZ 0,43. Für ZZ und PZ hat sich also die Zahl nicht geändert, d. h. die Nennungen für sie müssen ziemlich gleichmäßig verteilt sein. ZZ und PZ müssen an 1., 2., 3., 4. und 5. Stelle mit ziemlich der gleichen Häufigkeit genannt sein. Daß der Durchschnitt für EZ auf 0,80 gestiegen ist, zeigt an, daß die EZ nicht so oft an den ersten Stellen genannt werden wie an den letzten. Diese Verschiebung der Nennungen für die EZ wird auch noch aus folgenden Prozentzahlen klar:

	Es entfielen an Nennungen auf die	
	1. u. 2. Stelle	3., 4. u. 5. Stelle
für EZ	35,4%	64,6%
für ZZ	44,5%	55,5%
für PZ	40,3%	59,7%

Während wir also bei Pärchen eine Normalverteilung feststellen können (40% = ⅖), unterscheiden sich die Nennungen für die EZ und ZZ dadurch, daß die EZ an erster und zweiter Stelle nicht so häufig genannt werden wie die ZZ.

Fassen wir diese Ergebnisse zusammen, so können wir sagen: Erbgleiche Zwillinge werden bedeutend öfter als beliebte Kameraden genannt als erbverschiedene. Dagegen stehen sie weniger häufig an bevorzugter Stelle als diese.

Auch hier wäre zu fragen, ob das Alter einen Einfluß auf die faktische Beliebtheit hat. Wir berechnen als durchschnittliche Beliebtheitsquotienten für die Zwillinge, die jünger sind als der Durchschnitt: EZ: 0,72, ZZ: 0,61, PZ: 0,47. Während sich für EZ überhaupt kein Unterschied zum Gesamtmaterial ergibt, stellen wir für ZZ und PZ nur ganz geringe Unterschiede fest, die nicht für eine Altersabhängigkeit des Beliebtheitsquotienten sprechen. Allerdings gestalten sich die Verhältnisse etwas anders, wenn wir den Durchschnitt der Beliebtheitsquotienten von den Zwillingen bilden, die über 12 Jahre alt sind. Für EZ ergibt sich dann der Quotient mit 0,77, für ZZ mit 0,52. Wenn wir uns also den Pubertätsjahren nähern, scheinen sich die festgestellten Unterschiede in der Beliebtheit der EZ und ZZ zu verstärken. Diesen Punkt können aber erst weitere Untersuchungen klären.

2. *Die Deutung der Begründungen*

Wir kommen jetzt zu der Frage: Welche Begründungen werden von den Klassenkameraden bei der Nennung von Zwillingen angegeben und welche Begründungen geben die Zwillinge selbst bei ihren Nennungen an? In der folgenden Zusammenstellung haben wir eine Klassifikation der Begründungen durchgeführt, wie sie uns nach der Durchsicht aller Begründungen zweckmäßig erschien. Wenn sie auch nichts Endgültiges darstellen soll, so hat sie ihre Brauchbarkeit im Laufe der Untersuchung doch erwiesen[1]).

1. Gemeinsames Spiel,
2. Gemeinsam betriebener Sport,
3. Sonstige gemeinsame Betätigungen,
4. Gemeinsamer Schulweg usw.,
5. Intellektuelle Eigenschaften,
6. Ästhetische Eigenschaften,
7. Charakterliche Eigenschaften,
8. Soziale Eigenschaften,

[1]) Zu dieser Klassifizierung vgl. auch die Zusammenstellung von gruppenbildenden Motiven in DÖRING, Psychologie der Schulklasse (Osterwieck 1930) S. 99 f., außerdem die Liste von Führereigenschaften bei BUTTGEREIT (a. a. O.) S. 406 ff. und die Eigenschaftskategorien bei LEIB (a. a. O.) S. 259.

9. Körperliche Eigenschaften,
10. Unbestimmt.

Um zu erläutern, was konkret unter diesen einzelnen Gruppen verstanden werden soll, seien im folgenden einige Beispiele angegeben. In der Gruppe 1 sind Begründungen zusammengefaßt wie „spielt immer mit mir", „wir spielen zusammen auf dem Schulhof", „wir spielen zu Haus miteinander". Diese Begründungen finden wir sehr oft. Daß sie eine große Rolle spielen, beweist auch ein Satz Buttgereits[1]): „In der Vorpubertät, also in den Klassen Sexta bis Quarta und teilweise Untertertia, nimmt das gemiensame Spiel unter den Betätigungsformen der Klassengemeinschaft den größten Raum ein."

Bei der Gruppe 2 wird das Sportgebiet fast immer angegeben, z. B. „wir spielen zusammen Fußball" oder „wir laufen zusammen Rollschuh". Nur selten findet man den allgemeinen Ausdruck „sie ist eine gute Sportkameradin".

Unter der Gruppe 3 haben wir Begründungen zusammengefaßt wie „wir spielen zusammen Geige" oder „wir gehen zusammen zur Lesehalle". Die Beliebtheit ist hier also von der Pflege mehr geistiger Interessen bestimmt. Wir finden diese Begründungen recht selten in unserem Material.

Zur Gruppe 4 gehört neben dem gemeinsamen Schulweg das Sitzen auf der gleichen Bank oder die Angabe „wir sind in demselben Fähnlein" oder „mit dem bin ich von Anfang an in der Klasse gewesen". Alles, was an Begründungen in diese Gruppe eingeordnet ist, deutet auf ein gemeinsames Schicksal.

Begründungen, die intellektuelle Eigenschaften bezeichnen, lauten etwa: „er ist schlau", „ein guter Rechner", „weil er keine Fehler macht".

Beispiele für ästhetische Eigenschaften: „sie ist so schön", „sie hat so hübsche Haare", „sie hat so schöne Zöpfe", „sie ist sauber". Diese Begründungen der Gruppe 6 finden sich nur bei Mädchen.

Soziale Eigenschaften werden gewöhnlich umschrieben. Z. B. „leiht mir immer Buntstifte", „gibt mir immer was ab" oder „wir vertragen uns gut und sie hilft mir immer".

Unter charakterlichen Eigenschaften (Gruppe 7) wollen wir solche verstehen wie „bescheiden", „ist lustig", „ist lieb und nett", „freundlich", „gutmütig", „treu und schweigsam".

[1]) Buttgereit, a. a. O., S. 388.

Es wurde schon erwähnt, daß wenige Begründungen körperliche Eigenschaften bezeichnen. Beispiele für die unter dieser Gruppe eingereihten Begründungen: „kann gut boxen“ oder „fährt gut Rollschuh“.

Die Gruppe „Unbestimmt“ war erforderlich, weil in seltenen Fällen Begründungen fehlten oder angegeben wurde „weiß nicht“.

Nachdem wir so einen Überblick über die einzelnen Klassifikationsgruppen gegeben haben, müssen wir uns nun fragen, in welcher Richtung können wir die einzelnen Begründungen deuten. Der Problematik einer solchen Deutung müssen wir uns dabei bewußt bleiben. Wir wiesen schon darauf hin, daß der Schüler bei der Niederschrift seiner Nennungen zunächst rein gefühlsmäßig vorgeht. In dem Augenblick aber, wo er die Nennung begründen soll, setzt eine Hemmung ein, weil er jetzt einen emotionalen Komplex sprachlich formulieren soll. Einmal besteht die Möglichkeit, daß der Schüler wirklich nicht sagen kann, warum er den x am liebsten hat. Weil er aber zur Formulierung gedrängt wird, schreibt er irgendeine Äußerlichkeit hin, die dem Wesen der Beliebtheit nur entfernt entspricht. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, daß dem Schüler zwar der Grund der Beliebtheit bewußt ist, daß er es aber aus irgendwelchen Gründen nicht hinschreiben mag. Auch in diesem Falle würde eine Begründung hingeschrieben, die am Kern der Sache vorbeiginge. Schließlich ist auch noch der Fall denkbar, daß der Schüler gar nicht näher nachdenkt, sondern einfach etwas hinschreibt, was ihm am leichtesten formulierbar erscheint. Eine solche Begründung würde sich auch nur am Rande aufhalten und nicht zum Wesentlichen vorstoßen. Zu all diesen Möglichkeiten gesellt sich noch das Problem der sprachlichen Formulierung, daß nämlich zwei Menschen zwar dieselben Begründungen hinschreiben, aber etwas Verschiedenes damit meinen.

Wir müssen also in Rechnung setzen, daß zwischen den angegebenen Begründungen und den wirklich vorhandenen Gründen eine gewisse Diskrepanz besteht. Wir können deshalb nicht ohne weiteres diese schriftlich niedergelegten Begründungen mit den tatsächlich bestehenden Gründen gleichsetzen. Obwohl wir uns grundsätzlich dieser Schwierigkeiten bewußt sind, glauben wir doch bei vorsichtiger Behandlung der Zahlen zu einer Deutung der Ergebnisse berechtigt zu sein, zumal es in unserer Untersuchung weniger auf die absolute inhaltliche Struktur der Beliebtheit ankommt als vielmehr auf die Strukturunterschiede, die

sich zwischen EZ- und ZZ-Beliebtheiten ergeben. Daß hier wirklich wesentliche Unterschiede bestehen, dürfte schon aus dem bedeutend höheren Beliebtheitsquotienten der EZ im Vergleich zu dem der ZZ einleuchten.

Eine der wichtigsten Gruppen von Begründungen ist „gemeinsames Spiel". Wir müssen uns jetzt fragen, wie sehen soziale Beziehungen aus, die sich im gemeinsamen Spiel Geltung verschaffen oder wie weit bindet gemeinsames Spiel aneinander? Wir stellen zunächst fest, daß Spielgruppen auf dem Schulhof z. B. recht unbeständig sind. Heute wird eine Spielkameradschaft geschlossen, morgen wird sie wieder gelöst. Wegen dieser geringen Beständigkeit kann das Spiel die Kameraden auch nur locker in sozialer Beziehung verbinden. Wir können ganz allgemein sagen, daß soziale Beziehungen, die auf der Grundlage gemeinsamen Spiels entstehen, recht locker und wenig tief und dauerhaft sind. Schröder[1]) schreibt dem Spieltrieb auch nur geringe bindende Kraft zu. Beim Spiel spricht er mehr von einer Häufung, Beigesellung oder Aggregation. Selbst wenn die Pausenspielgruppe in ihrer Zusammensetzung größere Beständigkeit aufweist, so bleibt nach Schröders Meinung die gemeinschaftsbildende Kraft doch nur sehr schwach. Die Nennungen, die mit gemeinsamem Spiel begründet sind, lassen also auf lockere und wenig stabile soziale Bindung schließen.

Dem Spiel verwandt ist der Sport. Wenn auch gemeinsam betriebener Sport infolge seiner größeren Regelhaftigkeit schon festere Bindungen zu bewirken in der Lage ist, so müssen wir doch eine grundsätzlich gleiche Strukturiertheit der sozialen Beziehungen wie beim Spiel annehmen. Auch eine Sportkameradschaft kann leicht geschlossen und leicht gelöst werden.

Grundsätzlich anders ist es auch mit den sonstigen gemeinsamen Betätigungen nicht, wenn auch hier die Möglichkeit zu etwas festerer Bindung schon größer ist als beim Spiel oder beim Sport.

Wie steht es nun mit der Gruppe „Gemeinsamer Schulweg usw."? In diesen Begründungen bezeugen Schüler eine Verbundenheit, die ursprünglich durch äußere Zufälle zusammengeführt sind. Hier liegt ein Eingreifen von etwas Schicksalsmäßigem in das Erleben vor. Der gemeinsame Schulweg, das Sitzen auf derselben Bank sind Begründungen, die etwas Schicksalsmäßiges

[1]) Schröder, Soziologie der Volksschulklasse. Halle 1928, S. 79.

andeuten. Gemeinsames Schicksal bindet aber viel tiefer und fester zusammen als etwa das Spiel. Besonders das harte Schicksal verbindet tief innerlich. Einen extremen Fall dieser Art haben wir z. B. in der Kameradschaft der Frontsoldaten, die nur gemeinsames hartes Schicksal zu solch enger und dauernder Verbundenheit führt.

Wenn wir uns nun die verschiedenen Eigenschaften ansehen, so müssen wir sagen, daß die tiefsten Bindungen wohl durch die Gruppe „Soziale Eigenschaften" angedeutet werden. Im gegenseitigen Abgeben und miteinander Teilen, ganz allgemein in der sozialen Tat, äußert sich wohl die tiefste Kameradschaft.

Die anderen Eigenschaften unserer Tabelle sind zwar nicht so typisch für tiefste Bindungen, aber wir müssen sie doch in die Nachbarschaft der sozialen Eigenschaften bringen. Wenn ein Schüler als Grund für die Beliebtheit eines Kameraden eine ästhetische, intellektuelle, charakterliche oder auch körperliche Eigenschaft angibt, so deshalb, weil er entweder dieselben Eigenschaften hat oder sie als Ideal schätzt und sie selbst anstrebt. Schröder[1]) spricht in diesem Sinne von einer Nachahmung als Folge des Beieinanderseins. Und die innere Nachahmung hat nach ihm eminent soziale Kraft. Deshalb deuten die Eigenschaften auf eine tiefe soziale Bindung der Betreffenden hin.

3. *Die Rolle der Zwillinge in ihren Schulklassen*

Weil wir gesehen haben, daß die Begründungen der Nennungen Aufschluß darüber geben können, wie eine Kameradschaft beschaffen ist, wollen wir diese Begründungen jetzt zu Rate ziehen, wenn wir die Rolle ergründen wollen, die Zwillinge in ihren Schulklassen spielen. Die folgende Tabelle (V) zeigt uns, welche Begründungen von den Klassenkameraden bei der Nennung von Zwillingen angegeben sind. Es muß dabei erwähnt werden, daß für diese Untersuchung der Begründungen die Zwillingspaare ausscheiden, die eine Elementarklasse besuchten, da die Angabe von Begründungen hier zu großen Schwierigkeiten begegnete. Ebenso mußte das Zwillingspaar, das die Berufsschule besuchte, von dieser Untersuchung ausgeschlossen werden, weil der schriftlichen Niederlegung von Begründungen seitens der Schülerinnen zu große Hemmungen entgegenstanden. Somit ver-

[1]) a. a. O., S. 39.

bleiben für die Untersuchung der Begründungen 14 EZ, 12 ZZ und 9 PZ.

Tabelle V. Von den Klassenkameraden bei Zwillingsnennungen angegebene Begründungen in % der für die einzelnen Zwillingsarten abgegebenen Nennungen

	EZ	ZZ	PZ
1. Gemeinsames Spiel	34,3	10,0	34,3
2. Gemeinsam betriebener Sport . .	4,3	0,9	4,7
3. Sonstige gem. Betätigungen . .	1,8	1,8	1,6
4. Gemeinsamer Schulweg usw. . .	18,7	34,5	15.6
5. Intellektuelle Eigenschaften . .	—	4,5	—
6. Aesthetische Eigenschaften . .	—	2,7	3,2
7. Charakterliche Eigenschaften . .	16,9	26,4	20,4
8. Soziale Eigenschaften	14,4	14,7	9,3
9. Körperliche Eigenschaften . . .	3,0	—	6,2
10. Unbestimmt	6,6	4,5	4,7
	100,0	100,0	100,0

Wenn wir schon feststellten, daß große Unterschiede zwischen den Beliebtheitsquotienten der erbgleichen und erbverschiedenen Paare bestand, so zeigt uns diese Tabelle, daß auch qualitative Unterschiede von recht erheblichem Ausmaß zwischen den beiden Zwillingsarten bestehen. Im einzelnen stellen wir fest, daß die meisten Begründungen für EZ in die Spalte „Gemeinsames Spiel" fallen. Diese Begründungen deuten aber auf eine lockere Bindung, wie wir gesehen haben. Damit wird unser Bild ergänzt, das uns schon der Beliebtheitsquotient bot. EZ werden öfter als beliebte Kameraden genannt, aber ihre Bindung zu den betr. Kameraden ist nur sehr locker gestaltet[1]).

Im Gegensatz dazu finden sich bei ZZ die meisten Begründungen in der Spalte „Gemeinsamer Schulweg usw.". Zwar finden wir diese Begründungen auch bei EZ, aber bei weitem nicht so oft. Da die Begründungen dieser Gruppe auf festere Kameradschaft schließen lassen, haben wir hier eine durchgehende Unterschiedlichkeit zu den EZ festgestellt. ZZ werden zwar weniger oft als Kameraden genannt, dafür ist ihre Bindung an diese Kameraden aber tiefer und dauerhafter.

Dieser Unterschied, der zwischen EZ- und ZZ-Beliebtheit besteht, wird durch die anderen Begründungen noch wesentlich

[1]) Die Besprechung der Ergebnisse für PZ ist einem besonderen Kapitel vorbehalten.

verstärkt. Weil der Sport dem Spiel verwandt ist, finden wir in dieser Spalte auch mehr Begründungen für EZ als für ZZ. Der Unterschied ist sogar recht erheblich: 4,3% : 0,9%.

Die Prozentsätze der Begründungen, die Eigenschaften enthalten, runden dieses Bild ab. Intellektuelle und ästhetische Eigenschaften sind für EZ überhaupt nicht angegeben. Charakterliche Eigenschaften sind bei ZZ bedeutend stärker vertreten. Auch das ist ein Beweis dafür, daß die Klassenkameraden die Bindungen zu den EZ lockerer gestalten als zu den ZZ.

Um die Deutung unserer Begründungen zu sichern, wollen wir jetzt die Begründungen untersuchen, die die Zwillinge selbst bei der Nennung ihrer liebsten Klassenkameraden angegeben haben. Die folgende Tabelle VI zeigt die Verteilung.

Tabelle VI. Von den Zwillingen bei den Kameradennennungen angegebene Begründungen in % der Gesamtnennungen der einzelnen Zwillingsarten

	EZ	ZZ	PZ
1. Gemeinsames Spiel	33,6	24,5	23,6
2. Gemeinsam betriebener Sport. .	5,7	3,6	4,2
3. Sonstige gemeinsame Betätigung.	1,4	2,7	—
4. Gemeinsamer Schulweg usw. . .	25,0	17,3	11,1
5. Intellektuelle Eigenschaften . .	0,7	1,8	6,9
6. Aesthetische Eigenschaften. . .	0,7	1,8	—
7. Charakterliche Eigenschaften . .	18,6	22,8	20,8
8. Soziale Eigenschaften	7,1	20,0	18,1
9. Körperliche Eigeschaften . . .	3,6	4,6	8,7
10. Unbestimmt	3,6	0,9	5,6
	100,0	100,0	100,0

Wenn diese Tabelle auch nicht genau der vorigen entspricht, so können wir grundsätzlich doch dieselben Tendenzen daraus ablesen. Spiel und Sport sind als Begründungen für die EZ charakteristisch. In den Eigenschaften dagegen überwiegen die ZZ-Begründungen bei weitem. Besonders deutlich wird der Unterschied in der Gruppe „Soziale Eigenschaften". ZZ geben diese Begründungen dreimal so oft an wie EZ.

Zusammenfassend können wir sagen: Die Analyse der Begründungen hat uns zu dem Ergebnis geführt, daß EZ lockere, wenig dauerhafte Beziehungen bevorzugen; Spiel und Sport sind charakteristisch für ihre sozialen Bindungen. ZZ dagegen gehen tiefere und dauerhaftere Verbindungen ein; die Hauptbegrün-

dungen sind den Gebieten Eigenschaften und „gemeinsames Schicksal“ entnommen.

Diese Ergebnisse haben uns dazu veranlaßt, die Gruppen der Begründungen einmal so zusammenfassen, daß auf der einen Seite die Begründungen stehen, die tiefe Bindungen andeuten und auf der anderen Seite die, die auf lockere Bindung schließen lassen. Wir haben also in unseren Tabellen jedesmal Nr. 1—3 und Nr. 4—9 zusammengefaßt. Es ergeben sich dabei folgende Gegenüberstellungen:

Für Tabelle VI:

	Begründungen, die auf tiefe Bindungen hindeuten	Begründungen, die auf lockere Bindungen hindeuten	Unbestimmt
EZ	55,7 %	40,7 %	3,6 %
ZZ	68,3 %	30,8 %	0,9 %
PZ	65,6 %	28,8 %	5,6 %

Für Tabelle V:

EZ	53,0 %	40,4 %	6,6 %
ZZ	82,8 %	12,7 %	4,5 %
PZ	54,7 %	40,6 %	4,7 %

Für EZ sind die Verhältnisse in beiden Tabellen gleich, d. h. die Begründungen, die die EZ selbst angegeben haben, unterscheiden sich wenig von denen, die die Kameraden für die Beliebtheit der EZ niedergeschrieben haben. Bei den ZZ bringt die Tabelle V die betonte Neigung zu tieferen Bindungen stärker zum Ausdruck als Tabelle VI. Aber die grundlegende Tendenz bleibt auch hier erhalten: EZ gehen bedeutend mehr lockere soziale Beziehungen ein als ZZ.

Um noch weitere Bestätigungen für diese Ergebnisse zu bekommen, haben wir noch die gegenseitigen Nennungen und ihre Begründungen untersucht, d. h. also die Nennungen, wo ein Zwilling den x als Kameraden nennt und der x auch umgekehrt wieder den Zwilling. In diesen Fällen haben wir es mit rationaleren Kameradschaften zu tun. Wird nun ein Zwilling nur einmal oder zweimal als Kamerad genannt, so besteht auch nur die Möglichkeit einer einmaligen bzw. zweimaligen gegenseitigen Nennung. Deshalb haben wir die Zahl der tatsächlich erfolgten gegenseitigen Nennungen ins Verhältnis gesetzt zur Zahl der möglichen gegenseitigen Nennungen. Diese Verhältniszahlen

lauten für EZ 64,6%, für ZZ 51% und für PZ 54%. Zwischen den einzelnen Zwillingsarten ergeben sich hier noch keine großen Unterschiede. Nun sind wir aber noch einen Schritt weiter gegangen und haben aus diesen gegenseitigen Nennungen diejenigen herausgenommen, die jeweils wechselseitig dieselbe Begründung enthielten. Die Aufteilung dieser Begründungen zeigt Tabelle VII[1]).

Tabelle VII. Gleiche Begründungen wechselseitiger Nennungen in % aller dieser Begründungen der einzelnen Zwillingsarten

	EZ	ZZ
1. Gemeinsames Spiel	59,4 %	17,6 %
2. Gemeinsam betriebener Sport	9,4 %	—
3. Sonstige gemeinsame Betätigungen	3,2 %	—
Summe 1–3	72,0 %	17,6 %
4. Gemeinsamer Schulweg usw.	12,5 %	47,1 %
5. Intellektuelle Eigenschaften	—	—
6. Aesthetische Eigenschaften	—	—
7. Charakterliche Eigenschaften	6,2 %	17,6 %
8. Soziale Eigenschaften	6,2 %	17,6 %
9. Körperliche Eigenschaften	3,1 %	—
Summe 4–9	28,0 %	82,4 %
10. Unbestimmt	—	—
	100,0	100,0

In dieser Tabelle haben wir die Verhältnisse gewissermaßen unter einem Vergrößerungsglas. EZ und ZZ verhalten sich hier in bezug auf ihre sozialen Bindungen nicht nur unterschiedlich, sondern genau gegensätzlich, wie die Zusammenfassung der Gruppen 1—3 und 4—9 zeigt. Da es sich um gegenseitige Nennungen und um wechselseitig gleiche Begründungen handelt, haben wir es sicherlich mit konstanteren Kameradschaftsverhältnissen zu tun. Und gerade in diesen konstanten Kameradschaften sehen wir unsere Feststellungen vollauf bestätigt. Die Tendenzen sind hier sogar noch bedeutend schärfer ausgeprägt. Spiel und Sport sind tatsächlich die wesentlichsten Gebiete, auf denen sich eine Kameradschaft der erbgleichen Zwillinge aufbaut. Was für

[1]) Die PZ mußten wegen der zu kleinen Zahlen, die sich gerade bei diesen Nennungen ergaben, weggelassen werden.

die EZ das gemeinsame Spiel bedeutet, ist für ZZ das gemeinsame Schicksal. Außerdem bleibt festzustellen, daß die charakterlichen und sozialen Eigenschaften bei den ZZ dreimal so oft als Begründungen zu finden sind wie bei den EZ.

Zur Abrundung unserer Ergebnisse wollen wir noch untersuchen, wie oft beide Zwillingspartner von demselben Klassenkameraden genannt werden. Wir errechnen, daß im Durchschnitt auf das EZ-Paar 5,6 Nennungen entfallen, wo beide Partner gleichzeitig von demselben genannt werden, daß sich für das ZZ-Paar aber nur 3,6 solcher Nennungen ergeben. Wenn diese Zahlen schon zeigen, daß das EZ-Paar von den Klassenkameraden mehr als Einheit gesehen wird als das ZZ-Paar, so bestätigen die Begründungen gerade dieser Nennungen unsere Ergebnisse. Mit Spiel, Sport und sonstigen gemeinsamen Betätigungen werden 39,1% der Nennungen für EZ begründet und nur 1,8% (!) der Nennungen für ZZ, ein außerordentlich großer Unterschied. Entsprechend stellen sich die Begründungen, die auf tiefere Bindung hindeuten, für EZ auf 60,9% und für ZZ auf 98,2%. Besonders deutlich wird der Unterschied zwischen EZ und ZZ noch, wenn wir hinzufügen, daß 39,4% der für ZZ angegebenen Begründungen auf die Spalte 4 (Gemeinsamer Schulweg usw.) entfallen. Wenn also Klassenkameraden mit Zwillingen soziale Beziehungen eingehen, machen sie einen deutlichen Unterschied zwischen erbgleichen und erbverschiedenen Paaren. EZ werden mehr als Ganzes aufgefaßt und die Bindung zu ihnen verhältnismäßig locker gehalten, während man ZZ nicht so sehr als Einheit auffaßt und die Bindungen zu ihnen tiefer gestaltet.

Schließlich wollen wir noch die Nennungen zusammenstellen, wo beide Zwillingspartner denselben Klassenkameraden nennen. Von den 5 Nennungen sind bei den EZ durchschnittlich 3 übereinstimmend mit denen des Partners, bei den ZZ sind es nur 1,5. EZ haben also doppelt so oft gemeinsame Kameraden, die ihnen die liebsten sind, wie ZZ. Daraus müssen wir schließen, daß sehr oft beide EZ-Partner in den sozialen Bezug der Kameradschaft eingehen, gewissermaßen als Ganzes. Die Begründungen dieser Nennungen bieten nichts Neues. 45,2% der EZ-Nennungen sind mit Gruppe 1—3 begründet und nur 29,1% der ZZ-Nennungen, entsprechend stellt sich das Verhältnis von EZ zu ZZ bei den Gruppen 4—9 auf 54,8 : 70,9.

Die Ergebnisse dieses Kapitels zusammenfassend können wir über die Rolle der Zwillinge in ihren Schulklassen folgendes aussagen:

Die sozialen Beziehungen, die erbgleiche Zwillinge zu ihren Klassenkameraden pflegen und umgekehrt die Klassenkameraden zu den EZ, unterscheiden sich stark von denjenigen, die erbverschiedene Zwillinge innerhalb der Klassengemeinschaft unterhalten. EZ gehen zahlreiche, aber oberflächliche, lockere und wenig dauerhafte soziale Bindungen ein. Spiel und Sport sind die Hauptgebiete ihrer sozialen Betätigungen in der Schulklasse. ZZ haben weniger zahlreiche soziale Beziehungen. Aber die Bindungen, die sie gegenüber den Klassenkameraden haben, sind fest, tief und dauerhaft. Schicksalhaftes Zusammensein und innere Nachahmung (vgl. Nr. 2 dieses Kapitels) bilden den Grund, auf dem sich vorzugsweise soziale Bindungen der ZZ entwickeln. Innerhalb der Klassengemeinschaft sind bei den ZZ intensivere soziale Kräfte tätig als bei den EZ. Von Wichtigkeit ist auch die Tatsache, daß die beiden EZ-Partner sehr oft als Einheit in den sozialen Prozeß eingehen. Sie werden auch von den Klassenkameraden in sozialer Beziehung mehr als Einheit gesehen als die ZZ.

4. *Beliebtheit und Sozialstruktur des Zwillingspaars*

Mit den Feststellungen über die Rolle, die Zwillinge in ihren Schulklassen spielen, haben wir gleichzeitig eine Bestätigung für die verschiedene Sozialstruktur von erbgleichen und erbverschiedenen Paaren gefunden. Es ist bekannt, daß erbgleiche Zwillinge sehr aneinander hängen, daß sie zusammenhalten, ja daß selbst der eine für den anderen eine Strafe hinnimmt. Verbundenheit haben wir diesen Tatbestand im ersten Kapitel genannt. Deshalb ist es auch einleuchtend, daß die Paarlinge eines erbgleichen Paares in einem viel tieferen sozialen Konnex stehen als ZZ-Paarlinge. Wir haben es mit einer Sozialstruktur des Paares zu tun, wo der eine für den anderen da ist, aber nicht für einen dritten, wo eine gewisse Ausschließlichkeit vorhanden ist, die verhindert, daß mit anderen Klassenkameraden tiefergehende soziale Beziehungen angeknüpft werden. Wegen dieser intimen und innig gestalteten Gemeinschaft stellt das EZ-Paar als Ganzes einen gewissen Fremdkörper in der Welt der sozialen Beziehungen dar. Die kameradschaftlichen Bindungen der EZ in der Klassengemeinschaft sind deshalb nur locker und flüchtig, sie

wechseln oft. Auf Grund der Kapazität und Intensität der Gemeinschaft verkörpert das erbgleiche Zwillingspaar eine Eigengestalt der Gesellung.

Wir wissen schon, daß die Sozialstruktur des ZZ-Paares einen geringeren Grad von Verbundenheit aufweist. Oft treten sogar innerhalb des ZZ-Paares starke Rivalitäten auf. Aus diesem Grunde können denn auch solide und feste Bindungen zu anderen Klassenkameraden eingegangen werden, die fast immer stabil sind und keinem so großen Wechsel unterworfen sind wie bei den EZ.

Schließlich tritt die Unterschiedlichkeit der Sozialstruktur zwischen EZ- und ZZ-Paaren auch darin zutage, daß beide EZ-Partner häufiger als Einheit am sozialen Prozeß beteiligt sind, wie unsere Untersuchungen erwiesen haben.

Die Untersuchung der Beliebtheit von Zwillingen bestätigt also die Ergebnisse über Sozialstruktur der Zwillingspaare, die von anderen Autoren gewonnen wurden und über die das erste Kapitel unserer Arbeit berichtet.

Noch ein anderer Gedanke wird durch unsere Untersuchungsergebnisse nahegelegt. Wir sprachen von tiefen und oberflächlichen Bindungen in der Klassengemeinschaft. Es ist möglich, daß hier jeweils verschiedene Persönlichkeitsschichten beteiligt sind. Rothacker[1]) betont, daß die menschlichen Handlungen als Äußerungen der Gesamtpersönlichkeit in ihrer Eigenart nur verstehbar sind als Ausflüsse von Persönlichkeitsschichten. Wenn dem so ist, dann muß auch soziales Geschehen hierdurch seine Erklärung finden. Deshalb glauben wir, daß die Begründungen, die für ZZ typisch sind, das Beteiligtsein der Tiefenperson an der sozialen Beziehung andeuten, und daß die für EZ charakteristischen Begründungen mehr für die Wirkung der oberen Personschichten sprechen. Wir könnten dann etwa bei erbgleichen Zwillingen von rational begründeten Kameradschaften sprechen und bei erbverschiedenen Zwillingen von emotional begründeten. Mit dieser Erklärung kann ein weiterer Beitrag zur Sozialstruktur der Zwillingspaare geliefert werden. Die Verbundenheit, die für die Sozialstruktur der EZ-Paare kennzeichnend ist, stellt sich nämlich als ein Verbundensein der Tiefenpersonen der beiden Partner heraus. Das „Es" ist ausschließlich dem Partner reserviert. Nur das „Ich" kann eine soziale Verbindung mit Klassenkameraden eingehen.

[1]) Rothacker, Die Schichten der Persönlichkeit. Leipzig 1938, S. 7.

5. *Die Zwillingspaare ungleichen Geschlechts*

Bisher sind Pärchenzwillinge in der Literatur recht stiefmütterlich behandelt worden. Man hat lediglich auf ihre große Unterschiedlichkeit hingewiesen. Unsere Untersuchungen zeigten, daß hier noch Probleme vorhanden sind, die nicht gelöst sind. Wir stellten zunächst einen großen Unterschied zwischen Jungen und Mädchen der PZ-Paare fest. Und zwar waren die Mädchen durchweg beliebter als die Jungen. Der durchschnittliche Beliebtheitsquotient beträgt für Mädchen der PZ 0,53 und für die Jungen 0,28. Aber nicht nur der Durchschnitt zeigt diesen großen Unterschied, auch in jedem Einzelfalle liegt der Beliebtheitsquotient des Mädchens über dem des Jungen. Nur eine Ausnahme zeigte sich in unserem Material, wo der Quotient des Jungen mit 0,29 ein wenig über dem des Mädchens mit 0,23 lag. Bei Fall 7 fanden wir den größten Unterschied des Materials überhaupt. Der Junge dieses Paares wird von seinen Klassenkameraden überhaupt nicht genannt, das Mädchen dagegen erreicht den hohen Quotienten von 0,93. Dieser Unterschied zeigte sich, obwohl beide dieselbe Klasse besuchten[1]). Dieser starke Geschlechtsunterschied in bezug auf Beliebtheit zeigt sich bei EZ und ZZ nicht. (Beliebtheitsquotienten für EZ-Jungen = 0,71, für EZ-Mädchen = 0,75, für ZZ-Jungen = 0,54, für ZZ-Mädchen = 0,59). Deshalb können diese PZ-Unterschiedlichkeiten auch nicht ihren alleinigen Grund im verschiedenen Geschlecht haben. Sondern hier muß eine Eigenart der Sozialstruktur von PZ-Paaren mitwirken.

Sehen wir uns die Zusammenfassungen der Begründungen (S. 524) noch einmal an, so finden wir in Tabelle V für PZ fast die gleichen Verhältnisse wie für EZ. Trennen wir aber die Nennungen für Jungen und Mädchen in Tabelle V, so ergibt sich folgendes: 62,1% der Begründungen für PZ-Jungen deuten auf lockere Bindungen hin und 37,9% auf tiefe Bindungen. Die Zahlen der Tabelle V, die die PZ den EZ ähnlich erscheinen lassen, sind also auf Kosten der Jungen dieser Pärchen zu setzen. Die Tabelle VI zeigt dagegen ein anderes Gesicht. Hier sind die

[1]) Außer diesem Paar besuchte noch ein anderes eine gemischte Klasse (Jungen und Mädchen). Aber auch in diesen Klassen wurden Jungen immer nur von Jungen genannt und Mädchen nur von Mädchen. Die Berechnung des Beliebtheitsquotienten geschah deshalb so, als ob es zwei getrennte Klassen wären.

PZ und ZZ ähnlicher, wie man wegen der Erbverschiedenheit ja auch erwarten sollte.

Zusammenfassend können wir sagen: Die Mädchen der PZ verhalten sich in bezug auf Beliebtheit fast so wie die ZZ. Sie haben einen mittleren Beliebtheitsquotienten von 0,53 und die Begründungen, die für ihre Nennungen abgegeben sind, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen, die für ZZ abgegeben sind. Also müssen die Bindungen zu Klassenkameradinnen auch tiefe und dauerhafte sein. Die Jungen der PZ fallen dagegen aus dem Rahmen. Ihr Beliebtheitsquotient liegt anormal niedrig und die Begründungen der für sie abgegebenen Nennungen lassen auf lockere Beziehungen sozialer Art schließen. Wir müssen deshalb annehmen, daß die Jungen sich zwar sehr stark an ihre Zwillingsschwester gebunden fühlen, die Mädchen aber nicht in gleichem Maße an ihren Zwillingsbruder. Die Verbundenheit, die bei EZ doppelseitig ist, würde hier nur einseitig sein. Aus verschiedenen Einzelfällen können wir noch bestätigen, daß die Jungen in einer Abhängigkeit von ihrer Zwillingsschwester stehen. So mag ein Junge nicht schlafen, wenn seine Zwillingsschwester nicht mit im Zimmer schläft (das Umgekehrte wird nicht berichtet). In einem anderen Fall wird ein Junge von seiner Lehrerin als „Treuer Gefolgsmann" seiner Zwillingsschwester bezeichnet. Bei der Untersuchung eines Pärchens fiel mir auf, daß auf alle Fragen immer das Mädchen antwortete, auch wenn diese Fragen dem Jungen galten. Aus diesen Einzelbeobachtungen scheint hervorzugehen, daß bei den Pärchenzwillingen ein gewisses „Bemuttern" des Jungen durch das Mädchen vorliegt. In dieser Richtung wird auch die Feststellung von M. Schiller[1]) zu deuten sein, daß vor der Pubertät bei PZ das Mädchen führt. Bei den PZ mag also in etwa eine Sozialstruktur ausgebildet sein, die der zwischen Mutter und unselbständigem Kind bestehenden ähnlich ist. Diese Zusammenhänge müßten einmal an einem größeren Material geklärt werden.

E. Zusammenfassung

1. Im ersten Teil der Arbeit wurde die Wichtigkeit sozialpsychologischer Untersuchungen für die erbbiologische Zwillingsforschung nachgewiesen.

2. 40 Zwillingspaare wurden der Ähnlichkeitsdiagnose unter-

[1]) M. Schiller, Zwillingsprobleme. a. a. O.

worfen. 17 Paare stellten sich als erbgleich heraus, 14 Paare als erbverschieden gleichen Geschlechts und 9 Paare als erbverschieden ungleichen Geschlechts.

3. Durch Befragung aller Schüler einer Zwillingsklasse ergab sich die Möglichkeit einer zahlenmäßigen Berechnung der Beliebtheit von Zwillingen in ihren Schulklassen.

4. Der Vergleich der intrageminellen Abweichungen der Beliebtheitsquotienten und der Begründungen von EZ und ZZ zeigte, daß die Beliebtheit auf erblicher Grundlage beruht und daß ihre Umweltvariabilität recht gering ist. Dabei konnte festgestellt werden, daß mit fortschreitendem Alter die intrageminellen Abweichungen bei den erbgleichen Zwillingen kleiner werden, sich aber bei den erbverschiedenen Zwillingen vergrößern. Die Aufdeckung des sozialpsychologischen Fehlers, der durch die Sozialrollenverteilung im EZ-Paar (Außenvertretung) entsteht, zeigt, daß die Erbfestigkeit der Beliebtheit noch größer ist, als die intrageminellen Abweichungen angeben.

5. Zwischen erbgleichen und erbverschiedenen Paaren ergaben sich erhebliche quantitative und qualitative Beliebtheitsunterschiede. Die sozialen Bindungen erbgleicher Zwillinge zu ihren Klassenkameraden sind zahlreich, aber locker und oft wechselnd. Erbverschiedene Partner unterhalten tiefere und beständigere Bindungen zu ihren Klassenkameraden.

6. Die Untersuchungsergebnisse zeigten eine neue Seite der Sozialstrukturunterschiede zwischen erbgleichen und erbverschiedenen Zwillingspaaren auf.

7. Zwillingspaare verschiedenen Geschlechts sind sozial anders strukturiert als Zwillingspaare gleichen Geschlechts. Die Jungen dieser Pärchen stehen durchweg in einem eigenartigen Abhängigkeitsverhältnis von ihren Partnerinnen.

(Eingegangen am 14. Oktober 1939)

Printed in Germany

Großbuchdruckerei Paul Dünnhaupt, Köthen (Anhalt)

Lebenslauf

Am 13. Februar 1910 wurde ich, Franz Schäfers, als Sohn des Lokomotivführers Franz Schäfers in Holzminden geboren. Ich bin arischer Abkunft und katholischer Konfession. Von 1916 bis 1920 besuchte ich die Volksschule in Holzminden. Anschließend wurde ich Schüler des dortigen Realgymnasiums, an dem ich am 22. Februar 1929 meine Reifeprüfung ablegte. Darauf studierte ich in Braunschweig an der Technischen Hochschule 8 Semester Kulturwissenschaften. Ostern 1932 legte ich dort die Prüfung für das Lehramt an Volksschulen ab und 1933 die Mittelschullehrerprüfung für die Fächer Mathematik und Geographie. Bis zu meiner Einberufung in den Schuldienst widmete ich mich einer größeren psychologischen Arbeit (1935 veröffentlicht). Nachdem ich seit 1935 in Schöningen und Braunschweig als Hilfslehrer tätig war, erhielt ich nach Ablegung meiner zweiten Lehrerprüfung am 1. März 1938 meine feste Anstellung als Lehrer im braunschweigischen Gemeindeschuldienst. Mein augenblicklicher Dienstort ist Schöppenstedt. Zum Zwecke der Promotion wurde ich für das Sommersemester 1939 aus dem Schuldienst beurlaubt. Ich studierte in diesem Semester an der Universität Bonn Philosophie, Psychologie und Mathematik. Am 12. Juli 1939 legte ich dort die mündliche Doktorprüfung ab.